Das Pegnitztal oberhalb Nürnberg und seine Siedlungen.

Inaugural-Dissertation

verfaßt und der Hohen Philosophischen Fakultät
der Kgl. Bayer. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt am 25. Juni 1915

von

Karl Linnert
aus Nürnberg.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Nürnberg.
Druck von J. L. Stich.
1915.

Referent: Professor Dr. Fritz Regel.

Meiner lieben Mutter

zugeeignet.

Inhalt.

Seite

Einleitung 9

A. Die natürlichen Verhältnisse des Pegnitztales 11

1. Zur Geologie 11
2. Die morphologischen Verhältnisse 16
3. Kurze Beschreibung des Pegnitztales 18
4. Hydrographie und klimatische Verhältnisse 22
5. Gliederung des Pegnitztales in natürliche Gruppen 29

B. Die Siedlungen 29

1. Zur Geschichte des Pegnitztales 29
2. Allgemeine Bemerkungen über die Ortslage 35
3. Die Verkehrsverhältnisse 39
   a) Die Verkehrswege 40
   b) Der Einfluß der Verkehrswege auf die Besiedlung 43
4. Die wirtschaftlichen Verhältnisse 45
   a) Die Bodenbenützung 45
   b) Die Bodenschätze 46
   c) Die Flußnutzung 47

Zusammenfassung 49

Übersicht der Siedlungen 52

Kartenbeilage 55

Benützte Literatur.

I. Allgemeines.

1. Abhandlung über die Beseitigung der Überschwemmungen im Pegnitzgebiet, bearbeitet vom Kgl. bayer. Hydrotechnischen Bureau, München, 1910.
2. Alt, Frostgrenzen und Frosthäufigkeit in Süddeutschland (= Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in München, Neue Folge, Band VII, [1912], S. 422).
3. Fickenscher, Kr., Die Geologischen Verhältnisse um Nürnberg, Nürnberg, 1911.
4. Goetz, W., Geographisch-historisches Handbuch von Bayern, Band 2, München, 1898.
5. Gümbel, W. v., Geognostische Beschreibung der fränkischen Alb und des anstoßenden Keupergebietes, Kassel, 1891.
   Derselbe, Geologische Karte des Königreichs Bayern, Blatt Bamberg.
6. Herr, K., Der Nürnberger Talkessel und seine Entstehung (= Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in München, 9. Band, [1914], 3. Heft).
7. Kämmerer, H., Untersuchungen des Pegnitzwassers in Nürnberg, Nürnberg, o. J.
8. Köhne, W., Geologische Geschichte der fränkischen Alb, München, o. J. [1907].
9. Neischl, A., Wanderungen im nördlichen Frankenjura (= Festschrift zum XVI. Deutschen Geographentag, Nürnberg, 1907).
10. Specht, A., Das Pegnitzgebiet in Bezug auf seinen Wasserhaushalt, I. Teil (= Abhandlungen des Kgl. bayer. Hydrotechnischen Bureaus, 1912).

II. Zur Beschreibung der Siedlungsverhältnisse.

1. Bavaria, Landes- und Volkskunde des Königreichs Bayern, 1860—68, III. Band.
2. Beck, Ch., Die Ortsnamen des Pegnitztales und des Gräfenberg-Erlanger Landes, Nürnberg, 1909.
   Derselbe, Die fränkischen Ortsnamen und ihre Bedeutung für die Frage der alten Slavengrenze (= Korrespondenzblatt der deutschen Geschichts- und Altertumsvereine, 61. Jahrgang, 1913, Nr. 6).
3. Brenner, O., Mundarten und Schriftsprache in Bayern, Bamberg, 1890.
4. Eisenbahn-Comité zu Pegnitz. Schwandorf oder Sulzbach? Eine Eisenbahnfrage. Den beiden hohen Kammern des versammelten bayerischen Landtages als Denkschrift in Ehrerbietung gewidmet vom — —, Nürnberg, 1861.
5. Doeberl, M., Entwicklungsgeschichte Bayerns, München, 1906.
6. Eisenmann, J. A. und Hohn, K. F., Topo-geographisch-statistisches Lexikon vom Königreich Bayern, 2 Bände, Erlangen, 1831/32/40.
7. Elbinger-Sartorius, Führer durch Hersbruck und Umgebung, Nürnberg, 1894.
8. v. Forster, F., Die Besiedlung des Nürnberger Landes in vorgeschichtlicher Zeit (Festschrift zum XVI. Deutschen Geographentag, Nürnberg, 1907).
9. Goetz, W., s. o.

10. Grubert, A., Die Siedlungen am Maindreieck (Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, 18. Band, Heft 1, Stuttgart, 1909).
11. Lutz, K., Der Bau der bayerischen Eisenbahn rechts des Rheins, München und Leipzig, 1883.
12. Meyers Orts- und Verkehrslexikon des Deutschen Reiches, Leipzig und Wien, Bibl. Institut, 1912.
13. Ratzel, F., Anthropogeographie, München und Berlin, 1892.
14. Sauer, K., Geschichte der Stadt Lauf, Lauf, 1898.
15. Seidl, A., Das Regnitztal (Von Fürth bis Bamberg), Erlangen, 1901.
16. Specht, A., s. o.
17. Widmaier, J., Untersuchungen zur Topographie der städtischen Siedlungen im Württemberger Neckargebiet (Diss.), Freiburg, 1913.

Ältere Karten der Stadtbibliothek Nürnberg.

1. Geographischer Entwurf der Hochfürstlich Brandenburg-Culm-Onolzbachischen Rings um die Reichsstadt Nürnberg angelegten theils berechtigten alten aber widerrechtlich erhöheten theils gar unberechtigten neuen auch gleicher Weise immer steigenden Zollstätte, woraus zu ersehen, wie auf einer und derselben nach Nürnberg ziehenden Straße von den markgräflichen Zollbeamten zwey- drey- und mehrmalen übermäßig Zoll genommen werde.

(Mitte des 18. Jahrhunderts.)

2. Principatus Brandenburgico-Culmbachensis vel Baruthinus Tabula Geographica quod Partem Superiorem repressus [Nürnberg, Homann 1763].

Einleitung.

Die vorliegende Abhandlung hat die Aufgabe die geographischen Tatsachen zur Darstellung zu bringen, die für Entstehung und Weiterentwicklung von menschlichen Siedlungen im Pegnitztale oberhalb Nürnberg von Bedeutung gewesen sind.

Die Zahl der in die Betrachtung einbezogenen Siedlungen beginnt mit den Wohnplätzen an dem Pegnitzquellflüßchen Fichtenohe und endet mit den Ortschaften an der Stadtgrenze Nürnbergs. Natürlich läßt sich eine ganz genaue Umgrenzung des Arbeitsstoffes nicht geben. Ein Flußtal ist ohne Kenntnis der Umgegend nicht zu verstehen. In einem ersten Teil sind die natürlichen Verhältnisse des Pegnitzgebietes, die geologischen und morphologischen wie die hydrographischen und klimatischen Verhältnisse dargelegt, hieran schließt sich sodann eine Betrachtung der Siedlungen an mit Berücksichtigung ihrer Lage und der wirtschaftlichen und Verkehrsverhältnisse, die auf die Entwicklung der einzelnen Siedlungen von Einfluß waren.

A. Die natürlichen Verhältnisse des Pegnitztales.

1. Zur Geologie.

Die Pegnitz durchfließt die bayerischen Kreise Oberfranken, Oberpfalz und Mittelfranken, und zwar die Bezirksämter Pegnitz, Eschenbach, Hersbruck, Lauf, Nürnberg und Fürth. Das Flüßchen entspringt im Frankenjura und durchfließt Teile des südwestdeutschen Beckens bis zu seiner Vereinigung mit der Rednitz.

Das südwestdeutsche Becken dehnt sich aus zwischen den Urgebirgen des Schwarzwaldes und dem böhmischen Massiv. Es ist eine mesozoische Platte, deren Schichten wie in einem flachen Teller gelagert sind. Sie fallen unmerklich gegen Osten und Südosten ein. Im Westen lagern Buntsandstein, Muschelkalk und Keuper übereinander, im Osten ist über den Keuper der Jura, zugleich der höchste Teil des Beckens, dem böhmischen Gebirge angelagert. Die Mulden des Jura und vor allem sein Vorland im Westen überdecken dann noch sandige Ablagerungen kretazeischen oder tertiären, hauptsächlich aber diluvialen Ursprungs.

Die älteste der für den Pegnitzlauf in Betracht kommenden geologischen Ablagerungen ist der Keuper. Die Keuperschichten folgen im allgemeinen dem Hangenden, Lias, dem Unteren oder Schwarzen Jura, so:

1. Oberer Keuper: Rhät,
2. Mittlerer oder Bunter Keuper: Zanclodonletten, Burgsandstein, Stubensandstein, Blasensandstein, Lehrbergschichten, Schilfsandstein, Gipskeuper,
3. Unterer Keuper: Lettenkohlenkeuper.

Diese liegen dem Muschelkalk auf[1]).

[1]) Herr, a. a. O., S. 406/407.

Die tiefer liegenden Schichten des Keupers kommen jedoch für unser Gebiet nicht in Betracht; denn erst die Lehrbergschichten bilden den Untergrund des Nürnberger Talkessels. Doch auch die Lehrbergschichten treten niemals zu Tage.

Von höherer Bedeutung ist der Blasensandstein. Er hat eine zwischen rot und braun liegende Farbe, ist grobkörnig und ziemlich hart. Er besitzt zahlreiche Einschlüsse von meist grünen Ton- und Mergelknollen. Diese verwittern und an ihre Stelle treten blasige Hohlräume[1]). Dieser Stein liegt gleich unter dem Talniveau der Pegnitz, tritt aber wie erwähnt nie zu Tage und verschwindet dann ganz unter den nächst höher gelegenen Schichten im Osten.

Dann folgt der Stubensandstein. Es ist ein weißlich grauer Stein, von mittlerer Korngröße und verwittert sehr leicht. In ihn ist das Pegnitztal in seinem unteren Laufe eingesenkt, doch überdecken ihn meist die jüngeren Schichten.

Der Burgsandstein bildet die Restberge im Nürnberger Talkessel. Dieser grobkörnige, rötliche Sandstein tritt besonders bei Rückersdorf an den Fluß heran, verschwindet aber dann ebenfalls im Osten unter den folgenden Schichten, den Zanclodonletten und dem Rhät.

Ersterer besteht aus rotbraunen Letten und harten, kalkigen Steinmergelknollen und Kalkbreccien. Landschaftlich kennzeichnet er sich als flaches Gelände mit Wiesenkultur und Ackerbau. An die Pegnitz tritt er bei Lauf heran, sonst bedeckt er nur weite Flächen nördlich und südlich des Tales. Er verschwindet bei Ottensoos unter dem Talboden.

Wie alle diese Keuperschichten macht sich auch das nun folgende Rhät im Pegnitztale selbst wenig bemerkbar. Der grobkörnige, gelblich weiße bis bräunliche Sandstein tritt mehr in den Seitentälern hervor und ist durch steile Gehänge ausgezeichnet. Erst gegen Ottensoos und Reichenschwand zu, wo das Pegnitztal enger wird und die Stufenlandschaft des Jura an das Tal näher herantritt, zieht er sich in einem Streifen am Rande hin.

Er bildet den Uebergang zum Jura, dessen Gliederung im wesentlichen die folgende ist[2]): Hangendes: Eluvium, Albüberdeckung, z. T. Veldensteiner Sandstein.

---

[1]) Neischl, a. a. O., S. 125.
[2]) Köhne, a. a. O., S. 85.

I. Weißjura, Malm.
Malm ζ Krebsscherenkalk und Solnhofer Plattenkalke,
ε Frankendolomit,
δ Schwammkalke,
γ Tenuilobatenmergel und -kalke,
β Werkkalke,
α Grünoolithkalk und Impressamergel.
II. Braunjura, Dogger.
Dogger ζ Ornatenton,
ε Macrocephalusoolith und Parkinsonioolithmergel,
δ Humphriesianusoolithkalk,
γ Sowerbyikalkstein,
β Eisensandstein,
α Opalinuston.
III. Schwarzjura: Lias.
Lias ζ Radiansjurensismergel,
ε Posidonienschiefer,
δ Amaltheentone,
γ Numismalismergel,
β Karikostatusmergel,
α Angulaten- und Arientensandstein.
Liegendes: Räthsandstein.

Die unteren Schichten des Schwarzjura sind im allgemeinen von geringer Mächtigkeit.

Die Angulaten- und Arientensandsteine sind schwarzgraue Kalke, die mit groben Quarzkörnern erfüllt sind, die Angulatensandsteine dagegen mehr feinkörnige, dünnplattige Sandsteine mit tonigen Zwischenlagen.

Ganz unbedeutend sind die mit Lias β bezeichneten Schichten, „eisenschüssige, grobsandige und mergelige Lagen".

Mergelschichten und Bänke von Mergelkalken bilden auch die Numismalisschichten.

Ungleich mächtiger sind die Amaltheentone. Auch sie bestehen aus grauen, schiefrigen, in den höheren Lagen klotzigen Mergeln. Es sind tonige Sedimente, auch zeigen sich kalkige Beimengungen.

Von einiger Wichtigkeit sind die folgenden Posidonienschiefer. Es sind bitumenreiche Schiefer und dünnbankige Kalke. In diese Schicht nun streicht auch eine Gesteinsbank, die aus lauter kleinen Muscheln besteht. Sie ist für den Straßenbau und als Plattenstein im Hausflur verwendbar.

Die Tone des Lias ζ sind ohne Bedeutung. Diese Liasschichten treten vor allem am Westabhange des Jura auf und bilden gemeinsam mit der untersten Stufe des Doggers, des Opalinustones, ein Hügelland, das der Stufe des Braunjura vorgelagert ist. Sie sind sehr fruchtbar, vor allem für Hopfenbau sehr brauchbar und begleiten das Flußtal zwischen Ottensoos und Hersbruck.

Oberhalb dieser Stadt steigt nun der Braunjura, der sich in einem mehr oder minder breiten Bande um den Gebirgsrand schlingt, zum Talrande herab.

Die unterste Schicht, der schon genannte Opalinuston, besteht aus Mergeln und kalkarmen Tonen. Er verwittert leicht, ist aber undurchlässig, bildet sanfte Böschungen und ist durch sumpfige Lagen mit vielen Hängen ausgezeichnet. Im Pegnitztal findet er sich von Hersbruck bis über Alfalter hinaus, dann verschwindet er.

Einen gewissen Gegensatz zu ihm bildet der Eisensandstein, ein rostbrauner, feinkörniger Sandstein. In den unteren Schichten besitzt er einige lettige Zwischenlagen, wird aber nach oben zu dicker und infolge von Einlagerung von Roteisenstein mit einem Eisengehalt von 30—40 % fester.

Er kommt in zwei getrennten Gebieten des Pegnitzlaufes vor. Zwischen Hohenstadt und Artelshofen bildet er den Steilrand, sodann aber zeigt er sich wieder oberhalb der Stadt Pegnitz, wo das ganze Quellgebiet der Pegnitz in ihm verästelt liegt.

Dogger γ—ε sind ohne größere Bedeutung für die Siedelungskunde. Es sind dunkelfarbige oolithische Tone, Mergel und Kalke.

Von höherer Bedeutung ist Dogger ζ, der Ornatenton. Es ist ein dunkelgrauer, fetter Ton. Er bildet die Flachböschung oberhalb des Eisensandsteines. Er hat in der Hersbrucker Gegend eine geringe Neigung nach Osten und läßt an den Osthängen der Jurahöhen starke Quellen hervorsprudeln, während an den Westabhängen Schwankungen und Trockenperioden eintreten. Die Hauptwassermenge aber fließt nach dem eingesunkenen, benachbarten Dolomitgebiet und „speist mächtige Stauquellen, die an der Talsohle zwischen Rupprechtstegen und Pegnitz hervortreten", so bei Ranna. (Vgl. Hydrographie.)

Nun folgen die Schichten des Malm oder des Weißjura. Sie bestehen in der Hauptsache aus weißlichen Kalksteinen, Dolomiten und Mergel.

Die untere Schicht, Malm α, besteht aus grauen, mergeligen, dünnplattigen Kalken.

Wichtiger ist Malm β, der Werkkalk, der aus geschichteten Kalken besteht. Er findet Verwendung als Baustein oder zum Kalkbrennen, sehr oft aber auch zur Straßenbeschotterung. Im Flußtale bildet er in einer Steilstufe von Vorra bis Rupprechtstegen gemeinsam mit den hellen geschichteten Kalken des Malm β den dunklen, mergeligen Kalken der Tenuilobatenzone und den klotzigen Schwammbalken von Malm δ den Talrand. (Vgl. das Profil von L. Reuter bei Specht a. a. O.).

Am charakteristischsten erscheint aber der Weißjura im Frankendolomit, dem hie und da im Jura die weißen Plattenkalke aufgesetzt sind. Es ist ein gelblich-weißliches, klotziges Gestein, nach außen verwittert, nach innen zerklüftet. Er ist wegen seiner Wasserdurchlässigkeit von großer Bedeutung. Eigenartige Felsbildungen und ausgedehnte Tropfsteinhöhlen zeichnen ihn aus.

Im Pegnitztale findet man ihn oberhalb Rupprechtstegen im Tale selbst bis Neuhaus, später nur stellenweise, und dann erst wieder oberhalb Weidelwang bis gegen Pegnitz.

An jüngeren Bildungen sind zunächst die den Weißjura überdeckenden Veldensteiner Sandsteine zu nennen. Für unser Gebiet kommt vor allem die Gegend zwischen Weidelwang und Neuhaus in Betracht.

Die Sandsteine selbst sind von weißlich-gelber Farbe, sehr oft zu losem Sande zerfallen; sie tragen weite Föhrenwaldungen und sind sehr wertvoll als Filter für die Quellen. Ob man ihn noch den Kreideablagerungen zurechnen soll, ist zweifelhaft.

Weit jüngeren Datums sind die zumeist aus dem Keuper stammenden Überlagerungen; diese Diluvialsande bestehen aus losen, runden Körnern von Quarz, Feldspat und Eisensandstein; dazu kommen noch größere Gerölle. W. v. Gümbel[1]) betrachtet die Gerölle als „Abkömmlinge aus dem Juragebirge". Sie sind nur zum Teil eluviale Bildungen, die sich sonst aber „über Flächen ausbreiten, deren Untergrund nicht von Keupersandstein gebildet wird", wie z. B. bei Hersbruck. An anderer Stelle[1]) heißt es: „Am Westrande des Frankenjura begleiten meist mit Sand eng verbundene Geröllager die Regnitz- und Rednitztalung aufwärts bis zur Altmühl auf terrassenartigen Absätzen. Ihr Material besteht großenteils aus den Rollstücken, wie sie im Keupersandstein eingeschlossen vorkommen und aus demselben ausgewaschen zusammengeschwemmt worden sind. Dazu gesellen sich die

[1]) W. v. Gümbel, a. a. O., S. 429 und 162.

Hornsteine der jurassischen Schichten. Letztere finden sich namentlich massenhaft vor der Pegnitzausmündung bei Nürnberg angehäuft."

Sie erscheinen zuerst in der Gegend von Lauf und sind als Material der Flußterrassen wichtig für die Siedlungsgeographie.

Erwähnungswert sind noch Kalktuff- und Torflager.

Die Verbreitung der ersteren ergibt sich aus ihrer Entstehung. Die kalkreichen Quellen des Weißjura geben ihren Kohlensäuregehalt an die Luft ab und scheiden die dann unlösbar gewordenen Kalkteile als poröse Masse aus.

Tufflager finden sich im Pegnitztal bei Rupprechtstegen, Alfalter, Düsselbach und Vorra.

Torflager finden sich an der Fichtenohe im Gebiete des Dogger, wo der Opalinuston durch seine Undurchlässigkeit das Wasser festhält und sumpfige Bildungen entstehen läßt.

2. Die morphologischen Verhältnisse.

Die Herausarbeitung des heutigen Landschaftsbildes geschah in folgender Weise:

Die über dem Keuper am Rande des Böhmischen Gebirges abgelagerten Schichten des Jura reichten bis über die heutige Regnitzlinie nach Westen. Zu Beginn der jüngeren Kreidezeit waren die Juragesteine dann zu festem Fels erhärtet[1]), in denen später nur noch Massen der „Albüberdeckung", bei uns der Veldensteiner Sandstein eingelagert wurde.

Mit der Trockenlegung aber traten dann auch die inneren und äußeren Kräfte in Tätigkeit.

Von tektonischen Vorgängen ist zuerst eine Reihe von Verwerfungen zu nennen. Sie verlaufen in der Richtung von SO nach NW. Abgesunken ist immer die westliche Seite, und die Folge davon war, daß die höheren Schichten einer stärkeren Erosion ausgesetzt und früher abgetragen wurden. Das war z. B. der Fall nördlich von Pegnitz, wo der ganze Braunjura bloß liegt. Hier durchzog eine Spalte in der Linie Hollfeld—Pegnitz—Auerbach das Gelände.

Eine andere überschreitet bei Neuhaus, eine dritte bei Rupprechtstegen die Pegnitz.

Auch für den untersten Lauf des Flusses scheint es, daß tektonische Kräfte noch vor Abtragung des Jura längs der Regnitzspalte die

[1]) Köhne, a. a. O., S. 103.

östlich hievon gelegenen Schichten des Jura und Keuper zum Einsinken brachten und zu einer Zertrümmerung der Kalkdecke und der Sandsteine führten[1]).

Die tektonischen Vorgänge haben sich wohl vornehmlich im Tertiär abgespielt, aber vorher und nachher haben die sogenannten äußeren Kräfte, vor allem das fließende Wasser, große Veränderungen geschaffen.

Daß im obersten Teil des Flußlaufes die nördlich gelegenen Teile, die höher stehengebliebenen Teile der Zerstörung mehr ausgesetzt und deshalb mehr abgetragen wurden, ist schon erwähnt worden. Es entstanden dadurch, längst bevor die jetzigen Pegnitzquellbäche sich ihre Betten schufen, durch große und vor allem lange Zeit arbeitende Wassermassen weite Talungen.

Aber auch im Dolomitgebiet ist das Tal sehr weit, so daß von einer Trogform gesprochen werden kann, die jedoch auch durch das fließende Wasser entstanden ist, ihre äußere Form aber dem langen Angriff auf die härteren Schichten des Werkkalks und Dolomits verdankt; so entstand nicht eine langsam ansteigende, wie im Doggergebiet, sondern eine ziemlich steile Wand.

Am Westrand des Gebirges zeigt sich eine Stufenlandschaft, bedingt durch den Gegensatz der leichter und schwerer verwitternden Sedimente. Die weicheren Schichten verwittern schneller, die härteren verlieren allmählich ihren Halt und stürzen nach. Die weichen Schichten haben dann eine flache Böschung, während die harten einen Steilabhang bilden. Sind die weichen Schichten ziemlich mächtig, so entsteht ein breites, flaches Band zu beiden Seiten des Flußlaufes.

Im Pegnitztal und auch sonst am Westrand bilden die Tone und Mergel die flache Böschung und Eisensandstein und später die Kalke und Dolomite die Steilstufe.

So setzen z. B. bei Hersbruck gegen den Arzberg Schwarzjura und Opalinuston die sanften Hänge zusammen, dann kommt in einer Steilstufe der Eisensandstein, dann wieder in leichter Böschung der Ornatenton; diesem folgt als zweite Steilstufe der untere Weißjura, die Werkkalke und diesen wieder leichtverwitternde mergelige Kalke der Tenuilobatenzone und zum Schlusse in letzter Stufe Schwammkalke.

Und was der Hauptfluß leistete, das schufen auch die Nebenbäche und ließen eine vielgezackte Stufenlandschaft im Osten des Nürnberger Beckens entstehen.

---

[1]) Herr, a. a. O., S. 433.

Bei der Herausbildung dieses Beckens aber, wie es sich später zur Besiedelung darbot, haben alle die bisher genannten Kräfte der Natur mitgearbeitet.

Exogene und endogene Kräfte haben zur Zerstörung und zum Wiederaufbau des Juravorlandes um Nürnberg geführt[1]).

Tektonische Vorgänge gingen der Abtragung durch Wasser und Wind voraus. Zu Beginn der Postglazialzeit war die Denudation so weit vorgeschritten, daß nur wenige Restberge wie der Burgberg und seine Fortsetzung im Osten und die Hügelkette südlich der Pegnitz vorhanden waren, wenn auch mehr zusammenhängend, als es heute der Fall ist.

Mit dem Beginn der Postglazialzeit trat der Höhepunkt der Denudation ein, und zugleich vollzog sich ein Umschwung. Man nimmt an, daß mächtige Wassermassen in verschiedenen Furchen schon vor dem Eintritt dieses Höhepunktes der Erosion dem Nürnberger Talbecken zustrebten[2]).

Eine derselben benützt die heutige Pegnitz in ihrem unteren Laufe.

Bereits vor dem Anstürmen der Gewässer der Nacheiszeit wurden schon in diesen Furchen die Erosionsprodukte von allen Seiten dem Talkessel zugeführt.

Im Diluvium geschah dies im erhöhten Maße, und als die schwächer gewordenen Wasser sich in ihr Anschwemmungsprodukt einsägten, da kam es zur Bildung von Terrassen.

Es hat sich im Pegnitztal wie auch in dem der Regnitz ermöglichen lassen drei Terrassen zu unterscheiden, eine schwach ausgeprägte Vorstufe, eine sandige, sehr deutliche und deshalb wichtige Niederterrasse und eine schwache, aus Geröllen bestehende Hochterrasse.

3. Kurze Beschreibung des Pegnitztales.

Die Quelle der Pegnitz liegt ohne Zweifel im Lindenhardter Forst. Man könnte vielleicht von mehreren Quellbächen sprechen, aber alle Autoren haben sich dahin geeinigt, den bedeutendsten der Quellflüßchen, die Fichtenohe, als obersten Lauf der Pegnitz anzusehen.

Die Fichtenohe benützt in ihrem obersten Laufe ein kleines, aber ziemlich weites Tal, das von flachen Höhen umgrenzt wird. Der Talboden besteht aus Opalinuston, die Hänge aus Eisensandstein, den

[1]) Herr, a. a. O., S. 432 f. Fickenscher, a. a. O., S. 47.
[2]) Fickenscher, a. a O., S. 50. Herr, a. a. O., S. 433.

untersten Schichten des Braunjura. Diese Verhältnisse bleiben bis nahe der Stadt Pegnitz die gleichen.

Kurz vor der Stadt Pegnitz bei Buchau, wo sich zwei Nebenbäche und zugleich mit ihnen ihre alten, weiten Täler mit dem der Fichtenohe vereinigen, wird die Talwanne ganz breit und steht in keinem Verhältnisse mehr zu dem winzigen Flüßchen. Bei der Stadt Pegnitz ändern sich die Verhältnisse:

Dort durchzieht eine der schon erwähnten, von Nordosten nach Südosten streichenden Verwerfungsspalten das Gelände. Südlich derselben ist der Dolomit erhalten geblieben, und das Flußtal wird in seinen Formen ein anderes. Bevor das Flüßchen jedoch in das Dolomitgebiet mit seinen weißen Wänden eintritt, durchströmt es in karstartiger Erscheinung bei der Röschmühle den sogen. Wasserberg. Bald darnach zeigen sich Erosionserscheinungen, abgesonderte Felsbildungen, genau wie in der eigentlichen sogen. „Fränkischen Schweiz". Besonders tritt dies bei dem Dorfe Weidelwang in Erscheinung.

Gegenüber dem Dorfe, hinter dem Felsvorsprung, der rechts des Flusses gegen den Bahndamm ansteigt, befindet sich eines jener Trockentalsysteme, die sich im Jura so oft zeigen.

Sie sind, zum Teil durch den Menschen bedingt, für die Besiedelung, wenn auch nur indirekt, von Bedeutung.

Sie sind wohl in der wasserreichen Diluvialzeit entstanden. Mit der Abnahme des Wasserreichtums überhaupt und starker Abholzung für die Hochöfen in späterer Zeit wurde ihr Wassergehalt vermindert. Oft ist er auch infolge der karstartigen Eigenschaften des Gesteins ganz verschwunden. Jetzt sind sie bei Hochwassergefahr sehr gefährlich. (Vgl. unten).

Die Einengung des Tales durch den Weißjura währt jedoch nicht lange, die Felsen ragen allmählich nur noch seltener hervor.

Wir gelangen in das Gebiet des Veldensteiner Sandsteins.

Diese Bildungen geben dem Flusse die Möglichkeit in ihrem Gebiete bis Neuhaus andere Talformen zu schaffen, als es oberhalb und unterhalb der Fall ist. Zwar ragen, wie erwähnt, einige Dolomitfelsen aus der Ueberdeckung hervor, so z. B. bei Fischstein. Hier zeigen sich an den Felsen mächtige Auswaschungserscheinungen, und vielleicht darf man annehmen, daß hier einst, wie es später bei Velden der Fall war, nach der Ausnagung des unterirdisch fließenden Wassers einstürzende Decken den Gewässern frei Bahn schufen.

Bei Fischstein zeigen sich weite Wasserbecken als letzte Reste einer Wasserstauung.

Im allgemeinen aber paßt die Talform gar nicht für diese Stufe des Flußlaufes. In ganz anormaler Weise durchfließt die hier noch recht kleine Pegnitz ein weites Tal von greisenhaftem Aussehen. In alten Buchten sind noch Spuren von Versumpfung neben Altwassern zu sehen, wie es die Fischsteiner Seen sind.

Vereinzelte Reste von Terrassenbildungen sind in diesem Talabschnitt noch zu erkennen, doch sind sie sehr schwach und für die Besiedelung ohne Bedeutung.

Bemerkenswert für dieses Gebiet ist, daß sich überall alte Schlackenmulden finden, Spuren alter Betriebe auf Eisenerz, das dem Dogger angehört.

Bei Neuhaus, wo wieder eine Spalte den Flußlauf kreuzt, endet das Sandsteingebiet, und zu beiden Seiten des Flusses bilden Dolomite die obersten Schichten. Dies ist der Fall bis gegen Rupprechtstegen, wo der Fluß wieder eine Verwerfung erreicht. Schwammkalke bilden hier die obersten Schichten.

Man kommt in diesem landschaftlich schönsten Teile des Flußlaufes allmählich immer tiefer in das Gebirge hinein, während bisher der Fluß mehr über die Hochebene hinfloß.

Die Steilhänge treten so nahe an den Fluß heran, daß nur noch die Landstraße Platz hat, die Bahnlinie läuft an den Steilhängen hin; häufig durchbricht sie die Felsen in Tunnels.

Hinsichtlich der Terrassen gilt das Gleiche wie früher. Vereinzelte Reste mögen sich finden lassen, aber für die Anlage von Siedlungen sind sie ebenfalls ohne Bedeutung.

Von Rupprechtstegen bis Hohenstadt erstreckt sich nun der letzte Teil des Juraflußlaufes.

Der Fluß selbst läuft in einem weiten, trogförmigen Tal. Die ihn einschließenden Felsen, am Flusse aus Eisensandstein bestehend, sind niedrig, und die Höhen können nur als Hügel bezeichnet werden. Die Hänge sind oft überkleidet mit dem von den Höhen stammenden Schutt. Oft ist er durch die kalkhaltigen Wasser zur Kalkbreccie verkittet.

Von Alfalter an macht die Pegnitz ihren letzten großen Bogen, um den Viehberg, einen Juraausläufer. Der Fluß vermochte den Berg nicht zu durchsägen und wurde daher zu der Ausbiegung gezwungen.

Hinter Hohenstadt tritt nun die Pegnitz in die Hersbrucker Bucht hinaus. An der Pegnitz selbst erscheint als letzter Erosionsrest von

Eisensandstein der Michelsberg, sonst steigen die Ufer des weiten Talkessels sanft an den beiden Seiten an.

Vor Altensittenbach fanden sich als erste Spuren der Vorlandterrassen, Schotter, die durch den Bahndamm zerschnitten sind. Zunächst ist aber die diluviale Überdeckung nur dort von Bedeutung, wo größere Täler in das Haupttal einmünden.

Im allgemeinen ist das Tal breit, und zahlreiche Mäanderbildungen zeugen von dem weicheren Untergrund.

Hinter Lauf verschwinden allmählich die Ausläufer des Jura. Am Flußtale werden nun die Sande immer mächtiger, um dann bei Behringersdorf eine Mächtigkeit von nahezu 20 Meter zu erreichen.

Das Tal wird auf beiden Seiten von der Niederterrasse begleitet, in weiterer Umgebung treten vereinzelte Erosionsreste im Keuper, wie Eichelberg und Kohlbuck, ziemlich nahe an den Fluß heran.

Zwischen Behringersdorf und Oberbürg wird der Hang sehr steil und zeigt verschiedene Einbuchtungen, die ihre Entstehung wohl den Wirbeln früherer Gewässer verdanken. Manchmal, wie z. B. gegenüber von Hammer, springt ein Talsporn weit vor, und die Ausbuchtungen greifen soweit in den Terrassenabhang hinein, daß zirkusartige Formen entstehen.

Wie bei Lauf, so tritt auch kurz vor Nürnberg der festere Untergrund in Unterbürg hervor. Es entstand ein Riegel, der nicht wie bei Lauf und Nürnberg vom Flusse durchsägt, sondern umgangen wurde. Links der Pegnitz sieht man noch deutlich den alten Talboden, jetzt ein Trockental, das den Schloßgraben des Edelsitzes Unterbürg bildet.

Hinsichtlich der Terrassen ist zu bemerken, daß Talboden und Niederterrasse oft in einander übergehen, hier und da aber recht deutlich hervortreten, wie z. B. in Mögeldorf.

Hinter den Nürnberger Vororten Tullnau und Jobst wird das Flußtal erneut enger. Am Kassemattentor zeigt sich deutlich die plötzliche Verengerung und dann am Ausfluß aus der Stadt Nürnberg bei der Johannisbrücke die allmähliche Verbreiterung.

Über den untersten Lauf des Flusses bis Fürth sei der Vollständigkeit halber Folgendes erwähnt:

Die Niederterrasse ist rechts und links des Flusses zu bemerken. Die Vorstadt St. Johannis liegt einige Meter über dem Flußtal auf der Niederterrasse.

Weiterhin gibt dann ein Blick von der Johannisbrücke Aufschluß. Links der Pegnitz tritt der Keuperuntergrund heraus, rechts steigen

die Sande der Niederterrasse an. Links ist das Ufer steil, die Sande sind rotbraun, rechts ist das Ufer schwach geneigt, die Sande sind gelb.

Bei dem Orte Muggenhof beschreibt der Pegnitzlauf einen Bogen um einen sandigen Randvorsprung, wie bei Mögeldorf.

Vor Fürth hemmt bei Doos wieder eine Enge den Flußlauf. An dieser Stelle tritt der Stubensandstein aus dem Untergrund hervor und zwingt den Fluß zu einem schluchtartigen Durchbruch.

Die Mündung in die Rednitz erfolgt bei Fürth. Diese Stadt liegt auf einer sandigen Halbinsel, die auf der einen Seite von der Rednitz, auf der anderen von der Pegnitz umspült wird. Die Vereinigung beider Flüsse findet dann unterhalb Fürth statt, nachdem die Pegnitz in ihrem untersten Laufe in großen Windungen ein weites Tal durchflossen hat.

4. Hydrographie und klimatische Verhältnisse.

Die Pegnitz gehört zum Flußgebiete des Mains. Das Einzugsgebiet der Pegnitz beträgt 1230 qkm.

Im einzelnen unterrichtet wohl die folgende Tabelle unter Vergleichung der hydrographischen Skizze bei Specht[1]) über unser Gebiet.

Fluß-Strecke	Einzugsgebiet	Gefälle		Mittl. Breite		Mittl. Tiefe
	qkm	abs.	%	N. W.	H. W. m.	N. W.
Fichtenohe	66,05	106,0	7,3	3,0	120	0,5
Pegnitz-Quelle—Flembach M. .		26,3	2,2	7,0	150	0,8
(Flembach 1)	88,82					
Flembach M.—Hirschbach M.		48,6	1,2	16,0	150	1,0
(Hirschbach 1)	54,31					
Hirschbach M.—Högenbach M.		4,8	1,4	15,0	200	1,5
(Högenbach 1)	112,30					
Högenbach M.—Happ. Bch. M.		3,7	1,8	12,0	650	1,5
(Happ. Bch. 1)	90,53					
Happ. Bch. Mdg.—Hersbruck		6,7	1,5	12,0	650	1,5
Hersbruck—Sittenbach M. . .		2,7	0,8	14,0	800	1,5
(Sittenbach r.)	42,98					
Sittenbach M.—Hammerbach M.		1,5	0,6	14,0	650	1,5
(Hammerbach)	39,61					
Hammerbach M.-Reichenschwand		3,8	1,7	13,0	600	1,5
Reichenschwand—Sandbach M.		0,4	1,3	12,0	500	1,5
(Sandbach 1)	13,14					

[1]) Specht, a. a. O.

Fluß-Strecke	Einzugsgebiet	Gefälle		Mittl. Breite		Mittl. Tiefe
	qkm	abs.	%	N.W.	H.W.m.	N.W.
Sandbach M.—Ottensoos . .		4,7	0,7	14,0	400	1,7
Ottensoos—Schnaittach M. . .		0,5	0,7	14,0	600	1,5
(Schnaittach)	79,82					
Schnaittach M.—Röttenbach M.		0,3	0,6	15,0	450	1,7
(Röttenbach r.).	29,24					
Röttenbach M.—Lauf o. W. .		0,4	0,11	15,0	450	1,5
Lauf o. W.—Lauf u. W. . . .		6,0	12,0	35,0	50	1,3
Lauf u. W.—Röthenbach . . .		4,0	0,6	20,0	200	1,5
(Röthenbach 1)	78,76					
Röthenbach M.—Hammer . .		5,4	0,6	20,0	200	1,4
Hammer—Veilhof Wehrspitze .		5,2	0,8	17,0	240	1,4
(Fischbach)	36,7					

(Wichtigere Nebenbäche sind in Klammer beigefügt.)

Im einzelnen ist folgendes zu bemerken:

Das Gefüge des Dolomits im Weißjura ist von großer Bedeutung für die Wasserversorgung und Wasserkraftausnützung, weil die Schichten für die höher gelegenen Gegenden infolge ihrer Durchlässigkeit Wassermangel hervorrufen, andererseits aber für die tiefer gelegenen Orte in ihren Hohlräumen Wasser zurückhalten.

Der erste Wasserhorizont liegt im Braunjura, und zwar in dem Ornatenton. Dieser bildet in leichter Neigung nach Osten den Wasserhorizont von Pegnitz bis Vorra.

Die hier auftretenden Quellen sind dort, wo die größere Menge des Wassers nach dem Behälter des inneren Dolomitgebietes zufließt, ziemlich stark, und ihren Umfang erkennt man aus dem Umstande, daß bei Ranna die Nürnberger Wasserversorgungsanlagen diese Vorratskammer benützen.

Den zweiten Wasserhorizont bildet die unterste Schicht des Braunjura, der Opalinuston, von Vorra bis Ottensoos und oberhalb Pegnitz. Über ihm bildet der Eisensandstein die durchlässige Schicht.

Im Tale von Vorra abwärts zeigt sich geringere Feuchtigkeit als im Doggergebiet oberhalb Pegnitz, weil im Hinterland noch die Decke des Weißjura Wasser hält.

Den dritten Quellhorizont von Ottensoos ab bilden die Zanclodonletten.

So ist die Art des Gesteins nicht nur wichtig für die im vorigen Teil geschilderte Ausgestaltung des Tales, sondern auch für die Quellbildung und im engen Zusammenhang mit dieser Eigenschaft für die Regelung des Wasserstandes im Flusse.

Im Kalkgebiet fließt, wie erwähnt, das Wasser leicht durch das Gestein, sammelt sich auf der undurchlässigen Schicht in den großen Hohlräumen wie in einem Behälter und schafft einen ziemlich gleichmäßigen Wasserstand.

Außerhalb des erwähnten Gebietes sind die Schichten weniger durchlässig, das Wasser fließt schnell ab, und die Folgen sind Schwankungen im Wasserstand des Flusses.

Drittens endlich zeigt sich der Einfluß des Gesteinsverhältnisses bei einem Vergleich zwischen Lauflänge und Tallänge.

Flußstrecke	Geolog. Verh.	L. L. km	T. L. km	Unterschied
Fichtenohe	br. J.	14,4	12,0	2,4
Fichtenohe-Mündung—Weidelwang .	w. J.	6,5	5,7	0,8
Weidelwang—Neuhaus	Veld. S.	21,0	16,0	5,0
Neuhaus—Vorra	w. J.	17,2	15,2	2,0
Vorra—Högenbach-Mündung . . .	br. J.	9,6	7,7	1,9
Högenbach-Mündg.—Pegnitz-Mündg.	Keup. Dil.	62,6	43,9	18,7
Fichtenohe-Quelle—Pegnitz-Mündung		131,3	100,5	30,8

Der Unterschied ist am geringsten im Weißjura und steigert sich dann im Braunjura und im Gebiete des Veldensteiner Sandsteines, um sodann im Keupergebiet am größten zu werden.

In hydrographischer Hinsicht selbst hat der Pegnitzfluß eine doppelte Bedeutung, eine weitere und eine örtliche:

„Das Flußgebiet der Pegnitz liefert rund den dritten Teil der Wassermenge bei niederem Mainstande und ist deshalb für die Schiffbarkeit des Mains von ausschlaggebender Bedeutung [1])."

Die in Betracht kommende Wassermenge gelangt durch die Pegnitz in den Main, mit dem die Pegnitz aber auch auf einem kürzeren Weg in Beziehung steht. Es ist eine Art Flußvermischung oder Wasserteilung nach S. Supan [2]).

Die Fichtenohe hat einen Nebenbach, den Weihergraben, der seinen Namen nach dem großen Kraimoser Weiher trägt, „der bei

[1]) Specht, a. a. O., S. 5.

[2]) Grundzüge der physischen Erdkunde, Leipzig 1903, S. 641.

Schnabelwaid auf der Wasserscheide zwischen Pegnitz und Rotem Main gelegen, für gewöhnlich nach dem Roten Main entwässert, während der Hochwasserabfluß durch den Weihergraben in das Tal der Fichtenohe und Pegnitz erfolgt“[1]).

Doch neben den weiteren Beziehungen sind hier doch die engeren, örtlichen Verhältnisse von größerer Wichtigkeit. In Betracht kommen der Gehalt des Wassers, dann die Tiefe des Flusses und vor allem die Wassermenge, unter den gewöhnlichen wie unter den außergewöhnlichen Verhältnissen. Zu letzteren gehören vor allem die Hochwasser und im Zusammenhang mit ihnen die Bewässerung der Trockentäler.

Im Tale der Fichtenohe ist wegen der geringen Durchlässigkeit der nächsten Schichten die Hochwassergefahr groß.

Auch das Dolomitgebiet ist ein sehr gefährlicher Abschnitt des Flußlaufes. Hier treten die für die Siedlungen sehr schlimmen Wildwasser auf.

In den Trockentälern kommen im Frühjahr und bei Gewittern große Massen von Geröll herab und gefährden Ortschaften und Verkehrsanlagen. Specht[2]) nennt das Hartensteiner Tal bei Güntherstal, das Ankatal bei Rupprechtstegen, den Harnbach bei dem Orte gleichen Namens, den Rummelbach bei Artelshofen, den Bach von Vorra, den Düsselbach und noch einige Täler bei Alfalter. Das bedeutete für die Siedlungen natürlich, besonders in früheren Zeiten, einen großen Nachteil.

Die Hochwasser haben hier nach Specht[3]) einen besonderen Grund: Nicht große Landregen, die sonst die Hochwassergefahr bringen, sind hier die Ursache, sondern die Gewässer schwellen dann so sehr an, wenn „große Niederschläge auf gefrorenem Boden fallen und nicht versickern können, wie es bei dem bekannten Katastrophenhochwasser im Februar 1909 der Fall war“.

Charakteristisch ist neben den vielen Trockentälern das Fehlen aller größeren Nebenbäche.

Der erste größere ist der Flembach, im eingelagerten Gebiet des Veldensteiner Sandsteins. Letzterer ist insofern von einiger Bedeutung, als er, wie z. B. bei der Nürnberger Wasserleitung von Ranna, einen guten Filter für das Quellwasser bildet.

Nach dem Flembach mündet der nächste größere Nebenbach beim Dorfe Eschenbach.

[1]) Specht, a. a. O., S. 14.
[2]) Specht, a. a. O., S. 15. [3]) Ebda. S. 15.

Das macht sich auch insofern bemerkbar, daß sich bei der Hirschbachmündung das Tal plötzlich auf etwa 300 Meter erweitert. Später tritt eine Verengung ein, bis dann wieder hinter Hohenstadt vor der Einmündung des Högenbachs eine neue Verbreiterung sich bemerkbar macht. Hier nun beginnt das eigentliche Überschwemmungsgebiet. Einerseits treibt die Pegnitz ihre Wasser vor und auf der anderen Seite der Högenbach.

Das Tal des letzteren ist noch besonders dadurch gefährlich, daß es nach seiner Richtung die natürliche Fortsetzung des Pegnitztales ist.

Specht[1]) berichtet, daß bei dem erwähnten Hochwasser gerade von diesem Tale aus die erste und mächtigste Flutwelle in das Pegnitztal drang.

Der Högenbach greift in seinem oberen Laufe bis in den Weißjura zurück und führt von dem gelösten Gestein bei starkem Regen große Massen von Schutt in das Tal.

Durch Vermurung desselben entsteht obendrein viel Schaden[1]).

Die kleineren Bäche im Unterlaufe wirken größtenteils schädlich durch die Heranschwemmung von Diluvialsand. Das ist z. B. der Fall beim Röthenbach.

Andererseits aber haben die Sandmassen für das Quellwasser eine ähnliche reinigende Wirkung wie im Gebiete des Veldensteiner Sandsteins. Das Quellgebiet des Röthenbaches wurde deshalb auch zuerst zum Ausgangspunkt der Nürnberger Wasserleitung benützt.

Der Gehalt des Wassers ist in den einzelnen Abschnitten des Flußlaufes verschieden.

Das Wasser der Fichtenohe ist hart und eisenhaltig. Später wird die Härte teils durch Verbrauch, teils durch Zufluß von weichem Wasser aus dem Keupergebiet etwas gemindert, auch die ursprüngliche Reinheit schwindet nach Nürnberg zu in rasch steigendem Maße.

Am reinsten ist das Wasser im Veldensteiner Sandsteingebiet und dann im Gebiete des Weißjura.

Im allgemeinen dürften aber die hydrographischen Verhältnisse keine nennenswerte Förderung der Siedlungsmöglichkeiten bedeuten, vielmehr wird diese durch die große Hochwassergefahr sehr eingeschränkt.

Bei der geringen Tiefe des Flusses von 2—3 m im Gebirge und 3—4 m im Unterlauf „genügt schon eine Anschwellung von mehr als 1 m um die umliegenden Wiesen zu überschwemmen“[2]).

---

[1]) Specht, a. a. O., S. 16.
[2]) Specht, a. a. O., S. 63.

Und Überschwemmungen sind im Pegnitztal gar nichts Seltenes. Die Stadtchronik von Nürnberg berichtet für den Zeitraum von 600 Jahren 11 Katastrophenhochwassern, 44 großen Hochwassern, 83 mittleren Hochwassern, „somit durchschnittlich auf 100 Jahre von 2 Katastrophenhochwassern, 7 großen Hochwassern und 14 mittleren Hochwassern“ [1]).

Auch verdanken ja die amtlichen Denkschriften, der diese Zahlen entnommen sind, ihre Entstehung dem großen Hochwasser von 1909, das im Februar dieses Jahres alle Bewohner des Tales schwer schädigte.

Einer der Denkschriften ist als Beilage 6 ein Diagramm der zunehmenden Hochwassermenge beigegeben; es zeigt, daß die Zunahme von der Stadt Pegnitz bis Neuhaus eine kaum nennenswerte ist, 20 cbm. Von Neuhaus bis Alfalter machen sich die Wildwasser bemerkbar, die Wassermenge steigt bis fast 100 cbm, dann kommen die einzelnen Nebenbäche, die die Wassermenge sprungweise bis über 400 cbm steigen lassen.

Um der Gefahr technisch entgegentreten zu können, hat man unter anderm die mittleren Niederschlagshöhen im Pegnitzgebiet von 1903—1910 auf einer Karte niedergelegt und dabei folgendes Bild erhalten (vgl. die beigegebene Skizze):

Die Linien gleicher Niederschlagshöhe zeigen in ihrem Verlaufe als Grundzug ein Ansteigen der Regenmenge von Vorland zur Hochebene, für das Gesamtgebiet von 300 mm.

Im einzelnen ist der Verlauf folgendermaßen: Der oberste Abschnitt des Tales durchzieht ein Gebiet, dessen Jahresmittel 900 mm betragen, dann folgt in der Pegnitzer Gegend ein Strich von 750—800 mm. Weiterhin verzeichnet die Karte als Jahresmittel 700—750 mm bis ungefähr in die Gegend von Ottensoos.

Nur im Gebiet des Veldensteiner Sandsteins mit Mosenberg als Mittelpunkt, von oberhalb der Flembachmündung bis gegen Neuhaus, sinkt das Jahresmittel auf 700 mm.

Dasselbe gilt dann auch von Ottensoos bis fast gegen Nürnberg. Dann fällt das Jahresmittel bis zur Pegnitzmündung auf 600 mm.

Die Denkschrift weist darauf hin, daß diese Unterschiede in der orographischen Ausgestaltung des Gebietes begründet liegen.

Am Gebirgsrand hat ein Ansteigen regenbringender westlicher Winde Abkühlung, Ausscheidung eines Teiles des Wasserdampfes und damit Regen zur Folge.

---

[1]) Abhandlung über die Beseitigung der Überschwemmungen, S. 6.

Daß das Tal im Gebirge selbst eine im Vergleich zur Umgebung geringere Regenmenge hat, liegt wohl zum Teil daran, daß sich hinter Hersbruck der Viehberg vorspringend den Westwinden in den Weg stellt und weiterhin die Talwanne den darüber streichenden Winden die oben erwähnte Gelegenheit zur Kondensation nicht gibt.

Über die übrigen klimatischen Verhältnisse sind wir im Pegnitztal oberhalb Nürnberg schlecht unterrichtet.

Im allgemeinen wird man eine im Vergleich zum Nürnberger Kessel langsam flußaufwärts sinkende Temperatur annehmen dürfen. Nürnberg hat eine Jahrestemperatur von 8,0° C.

Einen gewissen Einblick bietet die Karte des Mittels der Winter- und Frosttage:

Bis gegen das Veldensteiner Sandsteingebiet beträgt die Zahl der Wintertage 28—35. Hier zeigt sich deutlich auf der Karte zugunsten des Pegnitztales eine Einbuchtung in das Gebiet von 35—42 Tagen. Dieses durchschneidet die Pegnitz nur eine kurze Strecke. Der Oberlauf liegt dann in einem Gebiet von über 42 Wintertagen.

Ähnlich liegt es bei den Frosttagen. Das Gebiet von 105 bis 120 Frosttage greift ebenfalls wie bei den Wintertagen in das Gebiet von 120—135 Frosttagen, dem der ganze Lauf oberhalb des Dolomitgebietes bis Neuhaus angehört, buchtartig hinein.

Der erste Frost erscheint im Pegnitzlauf von der Mündung bis Lauf zwischen 14. Oktober und 28. Oktober, von Lauf bis Hersbruck zwischen 7. und 14. Oktober und weiter oberhalb zwischen 30. September und 7. Oktober.

Beim letzten Frost ist der Verlauf genau so. Das Gebiet, in dem letzter Frost am 28. April sich zeigt, endet bei Lauf, das Gebiet 28. April bis 5. Mai bei Hersbruck, und der oberste Lauf gehört zur Zone 5. Mai bis 12. Mai[1]).

Aus den Erläuterungen S. 424 zu diesen Karten ist zu entnehmen, daß Süddeutschland von der Grenze durchzogen wird, „welche das Gebiet mit mehr maritimen von jenem mit mehr kontinentalem Winterklima trennt". Als Grenzlinie wird die Nullisotherme im Monat Januar angesehen und diese berührt die bayerischen Orte Lichtenfels, Lauf, Ingolstadt, München, Bad Kreuth.

Klimatische Begünstigung macht sich im Gebiete von Hersbruck und Lauf besonders bemerkbar.

---

[1]) Alt, a. a. O., Tafel 13.

Dies ergibt sich auch indirekt daraus, daß hier der Hopfenbau seine wesentlichste Förderung findet teils in dem kalkhaltigen Lettenboden, teils aber auch in dem reichlichen Maße von Sonnenwärme, die ungehindert dem empfänglichen Boden zugute kommt.

5. Gliederung des Pegnitztales in natürliche Gruppen.

Auf Grund dieser Schilderung der allgemeinen Verhältnisse ergeben sich nun folgende Abteilungen und Gruppen:

Zuerst wäre zu unterscheiden zwischen dem Pegnitzlauf im Jura und dem im Vorland. Der eigentliche Juralauf geht bis Hohenstadt. Von dieser Stadt an kann von einem Gebirgsfluß nicht mehr gesprochen werden.

Innerhalb dieser beiden Abteilungen haben wir dann wieder folgende Untergruppen:

1. Das Gebiet des vollkommen bloßgelegten Braunjura im Tale der Fichtenohe.
2. Das Gebiet des Weißjura von Pegnitz bis Weidelwang, und dann wieder von Neuhaus bis Vorra.
3. Das Gebiet des Veldensteiner Sandsteins, von Fischstein bis Hammerschrott.
4. Das Gebiet des nur im Tale bloßgelegten Braunjura, von Vorra bis Hohenstadt.
5. Das Jurarandgebiet zwischen Hohenstadt und Ottensoos (beide Orte jedoch ausgeschlossen).
6. Das mit diluvialen Sanden teilweise überdeckte Keupergebiet zwischen Ottensoos und Nürnberg.

B. Die Siedlungen.

1. Zur Geschichte des Pegnitztales.

Die erste und älteste Periode der Besiedlung bildet die Gruppe der prähistorischen Siedlungen.

Im Pegnitztal oberhalb Nürnberg sind bis jetzt bei Hammer, Mögeldorf, Behringersdorf, Rückersdorf, und auf der Houbirg bei Hersbruck Funde gemacht, die auf vorgeschichtliches Leben hinweisen.

Die Funde bei Mögeldorf, eine Lanzenspitze, aus Feuerstein geschlagen und geglättet, Messer und Pfeilspitzen, dann Mahlsteine, Bronzenadeln und Eisenreste sowie Urnenscherben, verweisen die

Untersuchung[1]) in die jüngere Steinzeit und in die zweite Hallstattstufe. Zu verschiedenen Zeitpunkten scheint also dieser Ort aufgesucht worden zu sein.

Die Funde auf der Houbirg sind „für die dem Magdalenien nahestehende allerfrüheste neolithische Stufe wichtige Dokumente"[2]).

Ueber die älteste geschichtliche Zeit sind wir schlecht unterrichtet. Manche Punkte mögen als Siedlungsplätze öfters gewählt worden sein[3]), aber es dürfte höchst selten der Fall gewesen sein, daß aus solcher zeitweiligen Besitzergreifung eine bleibende Siedlung entstand. Die Spuren von Markomannen, Hermunduren, Nariskern, Burgundern, Thüringern finden sich, bis zuletzt mit der Einwanderung der Franken und Bayern die Verhältnisse klarer und fester werden.

Die Bayern zogen nach Doeberl[4]) von Böhmen aus „südwärts nach der Donau, nach Oberösterreich, und von hier aus donauaufwärts und in die Hochebene". Dann haben sie sich vor allem nach Norden und Süden ausgebreitet. Im Norden sind sie im Jahre 805 nicht weiter als bis Burglengenfeld gekommen. Dagegen zog sie im Nordwesten der bessere Boden an. Sie erreichten die Pegnitz. Das Tal bildete dann einen Teil des bayerischen Nordgaus, der sich nordwärts der Donau westlich vom Böhmerwald bis über die Pegnitz erstreckte. Die Bayern bildeten wohl den Kern der Bevölkerung, die Franken freilich geboten als Herren; denn „bald nach ihrer Einwanderung erscheinen die Bayern in politischer Abhängigkeit vom Frankenreiche"[5]).

Das zeigen auch die ältesten Ortsnamen unseres Gebietes. Die Bayern mögen nur an die Pegnitz im Gebiete der Hersbrucker Jurabucht gekommen sein. Hier finden sich die einzigen Spuren von -ing Orten, die den Bayern zugeschrieben werden. Da liegt im Pegnitztal selbst Heuchling bei Lauf, eine Ortschaft, die ehemals einem gewissen Huchilo zugehörte. Otto, ein in Bayern oft gebrauchter Name, und -saß, die bayerische Form für fränkisch -seß, finden sich in Ottensoos. Bayerische Bestandteile enthalten auch die Namen Reichenschwand und Fichtenohe[6]).

Die von Beck vertretene und ausführliche erörterte Ansicht[7]), daß den Bayern die Gründung der ältesten Siedlungen im Pegnitzgebiet

[1]) v. Forster, a. a. O., S. 156.
[2]) Ebenda, S. 157.
[3]) Vgl. Beck, a. a. O., S. 8 f.
[4]) Doeberl, a. a. O., S. 6 f.
[5]) Ebenda, S. 25; Beck, a. a. O., S. 25.
[6]) Vgl. Beck, a. a. O., S. 13 ff.
[7]) Ebenda, S. 11 ff., 17 ff., 55 ff.

zuzuschreiben ist, findet eine gewisse Begründung auch in der Sprachenkarte Brenners[1]). Brenner unterscheidet in Bayern drei Hauptdialektgebiete, das bayerisch-oberpfälzische, das schwäbisch-alemannische, das ostfränkisch-oberthüringische. Zwischen diesen Hauptgebieten zieht sich nun oft ein Gürtel mit gemischter Bevölkerung hin. Ein solches Gebiet ist auch das Pegnitztal, ein Mischgebiet zwischen bayerisch-oberpfälzischer und ostfränkisch-oberthüringischer Mundart. In ihrem Oberlaufe durchfließt sie das Mischgebiet, dann bildet sie bis oberhalb Nürnberg die Grenze zwischen dem Mischgebiet und dem Gebiet der oberpfälzischen Mundart, der unterste Teil des Flußlaufes liegt wieder ganz im Mischgebiet.

Im allgemeinen wird die Besiedelung im Anfange recht spärlich gewesen sein. Sumpf, Fels und Urwald waren die Haupthindernisse. Und dann erschienen auch „ungebetene Gäste", die Slaven.

Man hat versucht, slavische Einflüsse nachzuweisen. Doch während man früher allenthalben solche zu finden glaubte, ist man jetzt immer mehr davon abgekommen. Ein gewisser Einschlag wird, mit Recht, zugegeben. So berichtet Beck[2]), daß „die kleinen bis mittelgroßen Gestalten mit kurzem Schädel, breitem Gesicht, stark hervortretenden Backenknochen, dunkler Haar-, Haut- und Augenfarbe" sich ganz deutlich nur im Dreieck Herzogenaurach—Höchstadt a. A.—Forchheim und in der Umgebung von Ansbach finden. Beobachten kann man sie auch im Pegnitztal, doch meint er, es könne vielmehr die bayerische Rasse in Betracht kommen.

Auch die Ortsnamenforschung versagt, wie die Erklärung des Flußnamens Pegnitz zeigt[3]). Die Slaven haben eben eine untergeordnete Rolle gespielt. Man darf vermuten, daß viele slavische Siedlungen bei dem Überwiegen der deutschen Herrschaft auch in Namen und äußerer Form verdeutscht wurden und umgekehrt auch manchem deutschen Namen ein slawisches Gewand gegeben wurde. „Aber die Geschlossenheit der Ansiedelungen hält die bajuvarische Kraft zusammen; nicht der Bayer wird zuletzt von dem Slaven assimiliert, sondern der Slave von dem Bayern"[4]).

In der Zeit vom 9.—13. Jahrhundert ist nun wie auch sonst in Deutschland die eigentliche Besiedelung des Tales vor sich gegangen.

---

[1]) Brenner, a. a. O.
[2]) Beck, a. a. O., S. 19. Vergl. auch den Abschnitt über die Ortslage S. 49.
[3]) Beck, a. a. O., S. 8 und 121.
[4]) Doeberl, a. a. O., S. 134.

Der Nordgau selbst hatte folgende Schicksale: Aus dem bayerischen Nordgau wurde eine Nordmark, diese wurde unter dem Hause der Babenberger in ihrem Zusammenhang mit dem bayerischen Herzogtum etwas gelockert. 1077 wurden die schwäbisch-bayerischen Grafen von Giengen Markgrafen.

Allmählich löste sich die Mark dann auf[1]). Schon 1007 bei der Stiftung des Bistums Bamberg kam viel Gut an die Kirche. 1146 wurden dann die einzelnen Gebiete territorial selbständig. Ein Teil wurde staufisches Dominium, das 1268 geteilt wurde. Auch die Wittelsbacher erhielten Gebiete aus dieser Erbschaft und hatten den größten Teil des alten Nordgaus in ihrem Besitz.

In dieser Zeit der Ausbildung der Markgrafenschaft auf dem Nordgau bis zum Zerfall in selbstständige Territorien treten folgende Orte des Pegnitztales in der Geschichte auf:

Im Jahre 903 schenkte König Ludwig das Kind zu Forchheim seine Besitzungen zu „Teorinhova bei Otunassaz und Sentilabach" mit allem Zubehör dem Stifte zu St. Emmeran in Regensburg[2]). 912 erscheint Pegnitz historisch beglaubigt[3]), 913 Velden[4]). Auf dem Reichstage zu Ulm wird die Kirche zu Velden dem Bistum Eichstätt zugeteilt. Dann wurden 976 Alfalter, Artelshofen, Enzensdorf von Willetrude, der Witwe des Bayernherzogs Berthold, dem neugestifteten Kloster Bergen bei Neuburg a. D. geschenkt. Im Jahre 1008 schenkt dann Heinrich II. „einen großen Teil der königlichen Domänen auf dem Nordgau[5]), Hersbruck, Neuhaus, Vorra, Velden, an das Bistum Bamberg. Auch Mögeldorf begegnet uns in dieser Zeit. 1025 übernachtete Kaiser Konrad II. dort. Eschenbach erhielt 1059 eine Kirche, die von Bischof Gundekar II. von Eichstätt geweiht wurde. 1119 wurde Michelfeld, das Kloster im Gebiete des Veldensteiner Sandsteins, gegründet. 1129 erscheint Lauf historisch beglaubigt[6]).

Aus der Erbschaft der Hohenstaufen kam Lauf, Hersbruck und Velden an Ludwig den Strengen von Bayern[7]).

---

[1]) Doeberl, a. a. O., S. 531.
[2]) Sauer, a. a. O., S. 11.
[3]) Beck, a. a. O., S. 28.
[4]) Ebda. S. 144.
[5]) Doeberl, a. a. O., S. 120.
[6]) Sauer, a. a. O., S. 4.
[7]) Ebenda, S. 16.

So erscheinen alle Siedelungen in den Urkunden, nur zwischen Lauf und Mögeldorf klafft eine Lücke, begründet in der unwirtlichen Natur des Geländes. Unbewohnt war aber auch diese Gegend nicht. Beck[1]) erwähnt für die Gegend von Behringersdorf einen comes Bernger im 12. Jahrhundert. Entstanden sind die erwähnten Siedlungen nicht lange vor ihrer historischen Erwähnung, denn 805 war Premberg bei Burglengenfeld „der Grenzpunkt deutschen Lebens", 905 war man dann „über Nabburg hinaus an die Luhe vorgerückt" [2]).

Die Pegnitzorte stehen hinsichtlich des urkundlichen Auftretens mit an der Spitze aller der in dieser Beziehung bei Beck[3]) aufgeführten Orte. Das stimmt mit der auch sonst gemachten Beobachtung überein, daß die deutsche Kolonisation sich möglichst an die Flußtäler anschloß.

Mit dem Ende des dreizehnten Jahrhunderts hatte die Anlage von Siedlungen und die Durchdringung des unbewohnten Landes ihren Höhepunkt erreicht.

Bezüglich der weiteren Schicksale des Nordgaues ist dann auf den Hausvertrag von Pavia (1329) hinzuweisen. Die Rheinpfalz mit einem Teil der bayerischen Besitzungen wurden selbständig. Es entstand „die Oberpfalz". Zu diesem Teile gehörten auch Lauf, Hersbruck, Velden, Pegnitz[4]).

Dann folgten verschiedene Teilungen des wittelsbachischen Gebietes, die insofern für die Besiedlung von Bedeutung waren, als Karl IV. Gelegenheit fand, viel Gut zu erwerben. Es geschah dies durch Verpfändung, Kauf oder Vertrag. Viele Orte fanden damals „in Markt und Verkehr" Förderung. So wurde Pegnitz im Jahre 1353 mit der Burg „Böheimstein" an Karl IV. verpfändet, ebenso Velden, Hersbruck und Lauf. Velden erhielt 1376 durch Karl IV. das Stadtrecht; Hersbruck erhielt Markt-, Münz- und Zollgerechtigkeit. In Lauf, das 1355 Stadt wurde, baute Wenzel, sein Sohn, das mitten im Flusse gelegene Schloß. 1361 war dort eine Münzstätte errichtet worden. Unterbürg war ein Jagdschlößchen Karls IV.

Unter König Rupprecht I. kamen dann die meisten bayerischen Orte wieder zur Pfalz zurück, unter Kurfürst Maximilian zu Bayern.

---

[1]) Beck, a. a. O., S. 67.
[2]) Doeberl, a. a. O., S. 133.
[3]) Beck, a. a. O., S. 28 f.
[4]) Goetz, a. a. O., S. 207.
[5]) Bavaria III, S. 617.

Eingestreut aber in dieses Gebiet waren noch viele Territorien. Bamberg hatte Besitzungen, so Stadt und Burg Neuhaus. Die Burg hieß früher Veldenstein, der dazu gehörige Wald Bischofswald [1]).

Auch die Reichsstadt Nürnberg dehnte ihr Gebiet aus. Sie erwarb nach dem Landshuter Erbfolgekrieg 1503—1505 die Orte Lauf, Hersbruck [2]), Velden und bald alles Land vom Jura an abwärts.

Dazu kommt im Nordosten das Burggrafentum Nürnberg, später Fürstentum Ansbach-Bayreuth.

Hatte unter Karl IV. eine Förderung der Siedlungen stattgefunden, so folgte aber dann eine Periode des Stillstandes, wie auch des zeitweiligen Rückgangs bis ins 19. Jahrhundert. Schon das Aufsteigen Nürnbergs war ein Nachteil für die kleinen Städte an der Pegnitz. Schlimmer waren die Krankheiten des Mittelalters. Die Pest wütete in Lauf 1523, in Pegnitz 1634.

Noch schlimmer waren die Kriege, 1427 die Hussitenkriege, 1449 die Kriege des Markgrafen Albrecht Achilles, weniger der Bauernkrieg 1525 [3]), dann aber wieder der Krieg des Albrecht Alcibiades 1553 und der Dreißigjährige Krieg.

Von schlimmem Einfluß war auch der häufige Religionswechsel, besonders in der Oberpfalz.

Im ersten Markgräflerkrieg wurde Pegnitz durch die Nürnberger, Alfalter durch Albrecht zerstört. Pegnitz ist dann noch 1504, 1553 und 1632 zerstört worden [4]). Im zweiten Markgräflerkrieg fielen Lauf, Reichenschwand, Henfenfeld, Rückersdorf, Behringersdorf der Zerstörung anheim.

Rückersdorf hatte nach dem Dreißigjährigen Krieg noch 9 Einwohner, Behringersdorf 1 Familie.

Auch in den späteren Kriegen, so besonders in den Napoleonischen, hatte das Tal sehr zu leiden.

1769 wurden Eschenbach und Artelshofen von den Franzosen unter Jourdan geplündert.

1803 kam Bamberg und mit ihm Neuhaus und wenige Jahre darauf das ganze Gebiet an Bayern. Es folgte eine Periode der Ruhe, der Erholung, eines langsamen, mit dem Ende des 19. Jahrhunderts jedoch infolge der Anlage von Eisenbahnen schnelleren Aufschwungs.

[1]) Beck, a. a. O., S. 144.
[2]) Vgl. Doeberl, a. a. O., S. 315.
[3]) Vgl. Sauer, a. a. O., S. 5.
[4]) Vgl. Goetz, a. a. O., S. 207.

2. Allgemeine Bemerkungen über die Ortslage.

Im Gebiete der Fichtenohe liegen die Siedlungen, die an und für sich nur in geringer Zahl vorhanden sind, meist im Tale selbst. Es sind größtenteils Mühlen, deren Namen wie Kotzenhammer und Scharthammer auf frühere Hammerwerke hindeuten. Größere Ortschaften wie Leups und Buchau meiden das Tal und liegen am Hang auf Eisensandstein. Das erklärt sich natürlich daraus, daß die Hammerwerke und Mühlen auf das fließende Wasser angewiesen waren. Aber sie müssen naturgemäß kleine Siedlungen bleiben; anders am Hang. Hier bot sich ein fester und trockener Baugrund. Die Folge war, daß sich die Ansiedlungen in der Längsrichtung ziemlich ausdehnten.

Das Bestreben die Hochwassergefahr zu vermeiden, zeigt sich auch bei Pegnitz.

Hinter Pegnitz beginnt das obere Dolomitgebiet. Hier liegen die Siedlungen meistens so, daß sie sich vom Hang zum Talgrund erstrecken. Die Ursache ist die Enge des Tales und die Steilheit der Talwände.

Schon bei Weidelwang tritt das zutage. Meist aber werden die Ortschaften überhaupt in das Tal gedrängt, wie Engelthal, Rothenbruck. Die Lage zu beiden Seiten ist in diesem Fall durch Platzmangel bedingt.

Hier verbietet sich eine Ausdehnung und Weiterentwicklung schon durch die Ortslage.

Dagegen bot das felsige Tal große Möglichkeiten zur Sicherung gegen Unbilden der Natur, hier vor allem Hochwasser, die ihren Weg gerne durch die Trockentäler nehmen. Letztere haben deshalb als etwaige Ausdehnungsmöglichkeit sehr geringen Wert.

Zur Sicherung dient nun zuerst im Felsen ein Vorsprung, der sich etwas über das Tal erhebt, wie z. B. in Rupprechtstegen. Im Gebiete des Weißjura aber zeigt sich, daß die Siedlungen eigentlich mehr die Flußbuchten bevorzugen; z. B. ist dies der Fall bei Lungsdorf, Harnbach, Enzendorf, besonders aber bei Velden. Es scheint, daß sich bei ihrer Anlage neben der Möglichkeit den Flußlauf nach zwei Seiten hin übersehen zu können, das Gefühl des Geborgenseins gegen Wind und Wetter geltend machte.

Eine ganz besondere Lage hat Neuhaus. Die Stadt liegt in einer Flußschlinge; von drei Seiten ist der Ort von der Pegnitz umflossen, und an der vierten westlichen springt der Fels vor. Er trägt das Schloß Veldenstein, das den eigentlichen Kern der Stadt

bildet. Die Ansiedlung hat sich dann um den Berg herum vollzogen. Es ist auch der einzige Ort an der Pegnitz im Gebirge, der von einer Burg gekrönt ist.

Ihr Wartturm blickt vom Eingang zum engen Dolomittale hinaus nach dem weiten Forstgebiet der Veldensteiner Sandsteinzone.

Hier liegen die spärlichen Siedlungen meist im flachen Tale am Flusse selbst.

Ähnlicher den im Dolomitgebiet geschilderten Verhältnissen sind die im unteren Doggergebiet.

Auch hier liegen die Siedlungen in den Buchten der Flußschlingen, wie Artelshofen, Vorra, Düsselbach, Alfalter, Eschenbach und Hohenstadt. Letzteres aber liegt nicht in der Bucht, sondern unterhalb des vorspringenden Felsens, den die Pegnitz umgeht. Freilich kann der Ort sich nicht nach dem Tale zu ausdehnen, da der hier einmündende Högenbach als hochwassergefährlich bekannt ist.

Daß man in diesem Talabschnitt auch sonst die felsigen Erhöhungen benützen mußte, sieht man daraus, daß die Siedlungen meist am Hang liegen und nur spärlich in das Tal hinabsteigen, so Artelshofen, Düsselbach, Alfalter, Eschenbach. Bei letzterem Orte hat man einen Eisensandsteinvorsprung benützt, um darauf die Kirche zu bauen.

Nur Vorra liegt im Tale selbst, doppelseitig zu beiden Seiten der Pegnitz.

Die Lage an der Mündung eines Seitentales wird von Siedlungen im allgemeinen sonst gesucht, besonders, wenn sich an diesen Stellen auch eine größere Erweiterung des Tales findet. Das ist der Fall bei dem schon erwähnten Eschenbach. Aber die Wildwasser verhindern auch hier wie erwähnt eine Ausdehnung nach der bedrohten Seite. Auf der anderen Seite aber steigen die Höhen an.

Aehnlich liegen die Verhältnisse bei Hersbruck.

Die Stadt liegt rechts der Pegnitz angelehnt an den Juraausläufer des Michelberges. Sie hat hier gleich den Vorteil der reicheren Sonnenbestrahlung. Der Michelsberg nun leitet den von Norden kommenden Sittenbach und damit die Ueberschwemmungsgefahr von dieser Seite ab. Aber im Osten und Süden ist die Stadt eng bedrängt und in ihrer Ausdehnungsmöglichkeit ziemlich beschränkt. Und so ist es bei den meisten der folgenden Siedlungen. Man betrachte zum Vergleich die Uebersichtskarte der Hochwassergrenzen bei Specht[1]).

[1]) Specht, a. a. O., Beilage V.

Bis Lauf liegen oder grenzen die wichtigeren Siedlungen an das Hochwassergebiet an, dann sind die größeren Ortschaften von der Ueberschwemmungszone etwas abseits gelegen. Der Grund liegt daran, daß die Niederterrasse immer deutlicher hervortritt und für Siedlungen eine willkommene Gelegenheit zur Anlage bietet.

So liegt schon Reichenschwand auf der Niederterrasse, die zum Teil aus Grundgebirge, zum Teil aus diluvialen Sanden besteht. Bei Henfenfeld ist eine Terrasse noch nicht wahrnehmbar. Das steile Ufer liegt überhaupt auf der rechten Seite. Reichenschwand und Henfenfeld besitzen Schlösser; das Henfenfelder liegt auf einem Erosionsrest des Rhät, das andere im Talgrund.

Auch Heuchling liegt halb auf der Niederterrasse, halb am Hang. Aehnlich ist auch die Lage von Ottensoos.

Ganz im Tal am Fluß liegt ferner auch Lauf. Wie Hersbruck entstand auch diese Stadt in ihrem Kerne rechts des Flusses, in dessen Mitte auf einem Felsrest das Schloß sich erhebt. Dieses Hervortreten der Felsen und Einschnüren des Flusses war wohl die erste Ursache der Stadtgründung, die dann den Namen „Lauf" erhielt. Das Dorf Wetzendorf liegt noch ganz im Talgrund, dann aber geht die Tallage, die doch eine wichtige Fortentwicklungsmöglichkeit bedeutet, wieder verloren, bis vor Nürnberg, wo natürlich die Nähe der Großstadt tunlichst eine dichtere Besiedelung hervorruft. Die Siedlungen Rückersdorf, Röthenbach, Behringersdorf, Schwaig machen den Eindruck, als ob sie einerseits dem Reichswald, anderseits dem Fluß nicht allzunahe kommen wollten: sie liegen am Hang und auf der Terrasse.

Gegen Nürnberg zu aber wird der Hang ein steiler, und die Siedlungen müssen sich für eine bestimmte Lage entscheiden. Das Wasserschlößchen Unterbürg liegt im Tal auf einem Erosionsrest.

Auf einer Vorstufe liegen Schnackenhof, Malmsbach, auf der Niederterrasse Röthenbach, Schwaig, Laufamholz und vor allem die Nürnberger Vororte Mögeldorf, Wöhrd, Tullnau, Veilhof, Jobst.*

Was nun die Form der Siedlungen betrifft, so läßt sich ein bestimmter Plan nicht nachweisen. Einen solchen könnte man am ehesten bei etwaigen ehemaligen slavischen Siedlungen vermuten.

Aber wie bei der Bevölkerung, so sind auch bei der Form der Ansiedlungen, dem Rundling, die Spuren ganz verwischt.

Auch hier mögen ursprüngliche slavische Siedlungen durch die vorherrschende deutsche Bevölkerung gleichsam überarbeitet worden sein.

Den Hauptanteil daran hatte aber der Fluß selbst. In einem Tale, wie es das der Pegnitz ist, konnte bei der Hochwassergefahr

selbst in den Flußweitungen kein Rundling entstehen, der einer Ausdehnung, wie es die Weiterentwicklung zur Folge hat, in seiner Form standhielt.

Die äußere Form in der Jetztzeit ist mehr oder minder durch die örtliche Ausbildung des Tales bedingt und zeigt in den meisten Ortschaften die leicht zu erklärende Neigung zur Längserstreckung. Am schönsten zeigt sich dies bei Rückersdorf.

Zusammenfassend kann man sagen, daß die örtlichen Verhältnisse den einzelnen Siedlungen im Pegnitztale nicht gerade sehr günstig sind.

Vorteile und Nachteile stehen sich gegenüber.

Die Feuchtigkeit des Bodens, schon im Gebiete der Fichtenohe, schafft einen schlechten Baugrund; Hochwassergefahren und Enge des steilwandigen Tales verhindern eine Ausdehnung nach dem Flusse zu wie an den Hängen. Eine Siedlung am oberen Talrand finden wir nirgends.

Glücklicherweise ist die Natur des Gesteins in den einzelnen Gebieten so, daß Schutz und Abhilfe möglich ist. Die härteren Partien im Dogger, der Eisensandstein und die im Weißjura gewähren trockenen Baugrund und Schutz gegen die Hochwassergefahr auch einige Erosionsreste, die aus der Überdeckung des Keuper hervorragen. Sie dienen, wie wir sehen, besonders Burgen zum Unterbau.

Letztere sind nur spärlich vorhanden. Der Schutz, der bei den meisten Siedlungen als für die Ortslage entscheidend zu Tage tritt, bezieht sich also weniger auf Gefahren durch Menschen als auf solche durch die Natur.

Daß dieses Streben nach Schutz der hauptsächlich treibende Gedanke war, zeigen schon die prähistorischen Siedlungen, deren Lage noch erwähnt werden soll.

Von Wichtigkeit für die geographische Betrachtung sind besonders die Siedlungen, die bei Mögeldorf und auf der Houbirg sich befanden.

Bei Mögeldorf ist die vorspringende Diluvialterrasse benützt worden. Man fand dort die Funde in einer Sandgrube am Abhang zur Pegnitz.

Rings Urwald und Sümpfe, oben trockener Boden, freier Ausblick nach allen Seiten, das mußte den Menschen anziehen, besonders wenn sich auf einer Platte zugleich eine solch günstige Gelegenheit bot zur Errichtung eines mit einem Wall umgebenen Lagers. Das aber war der Fall bei der sogen. Houbirg. Dieser Berg ist ein Ausläufer des Weißjura östlich von Hersbruck. Högenbach und Happurgerbach haben

nördlich und südlich ein tiefes Tal eingerissen, und gegen NW breitet sich das Pegnitztal mit dem Talbecken von Hersbruck aus. Auf der südlichen Seite befindet sich ein in das Föhrenbachtal vorspringender Steilabfall mit vereinzelt stehenden Felsen, gegen die umwallte Hochfläche zu aber eine Höhle, der Hohle Fels.

Damit ist über die Ortslage das Wesentliche gesagt. Für eine gedeihliche Entwicklung ist aber für einen Ort nach dem erstbehandelten Punkte einigermaßen günstige Verkehrs- und Wirtschaftslage notwendig.

3. Die Verkehrsverhältnisse.

Ein Flußtal ist eigentlich der natürliche Träger des Verkehrs. Der Fluß schafft zuerst in einem unwirtlichen Gebiete Bahn, und der Einwanderer folgt, wenn es einigermaßen geht, seiner Spur [1]).

Aber das Tal muß gewissen Anforderungen genügen, um als Verkehrsweg erhalten zu bleiben und Anlaß zur Anlage von Siedlungen zu geben.

Zuerst muß es selbst oder in seinen Fortsetzungen Mittelpunkte des Verkehrs verbinden.

So dürfen die Windungen nicht allzu zahlreich sein. Die Straße würde viel zu viel Umwege machen müssen. Überhaupt muß der Talboden von Überschwemmungen in einem gewissen Teile frei und genügend breit sein. Ist dies nicht der Fall, so müßte der Verkehrsweg die Hänge hinansteigen. Diese dürfen deshalb, wenn dieses Hinanklimmen nötig sein sollte, nicht allzu steil sein. Der letzte Ausweg für eine Straße ist dann höchstens noch das Gebiet neben dem Flußtale. Hier sind zu beiden Seiten die Höhe des Talrandes und die etwa einmündenden Nebenflüsse entscheidend.

Diese Punkte gelten für den Längsverkehr. Für den Querverkehr wäre zu beachten, daß günstige Übergangsmöglichkeiten da sind. Sowohl der Fluß wie das Tal müssen sich leicht überschreiten lassen.

Beim Flusse kommen in dieser Hinsicht seichte Stellen wie Furten in Betracht oder Punkte, wo vielleicht ein Erosionsrest den Fluß zwingt sich in zwei schmälere Arme zu teilen.

Beim Tale darf die Böschung nicht allzu steil sein, die Talweite nicht allzu groß.

Alle diese Tatsachen aber kommen für frühere Zeiten mehr in Betracht als jetzt. Die heutigen technischen Hilfsmittel überwinden leichter die Schwierigkeiten als es durch Handarbeit des Menschen geschehen kann.

[1]) Vgl. Widmaier, a. a. O., S. 10.

Wo aber entstehen an einem Flußtale dann Siedlungen, die durch die Verkehrsverhältnisse bedingt oder wenigstens in ihrer Entwicklung gefördert werden?

Offenbar da, wo der Verkehr aus irgend einem Grunde Halt machen muß. In zweifacher Hinsicht ist dies hauptsächlich möglich:

1. Das ist dort der Fall, wo der Untergrund den Fluß zwingt, einen größeren Bogen zu machen. Der Wendepunkt zeigt oft Siedlungen.
2. Wo eine Verbreiterung des Tales plötzlich eintritt, sei es, daß ein Nebenfluß einmündet, sei es, daß der Fluß sich vor einem Gebirgszug staut oder aus einem solchen austritt.

Ähnlich ist die Sachlage auch dort, wo der Querverkehr den Fluß überschreitet.

Wie steht es nun in dieser Hinsicht im Pegnitztal?

a) Die Verkehrswege.

Im großen und ganzen liegt das obere Pegnitztal etwas abseits vom Verkehr. Einen Gebirgsstock wie die Fränkische Alb umgeht man gern, vor allem was die ältere Zeit betrifft. Die große Nord-Südlinie läuft im Rednitztal am Westabhang des Jura senkrecht zum Pegnitztal. Die wichtige Ost-Westlinie zieht durch das Donautal, von dem dann wieder östlich vom Pegnitzgebiet nach Norden eine Verkehrslinie verläuft.

Immerhin haben einige Verkehrslinien doch das Pegnitztal benützt oder es wenigstens gekreuzt.

Eine Spur führt gleich in die älteste Zeit menschlicher Geschichte. v. Forster[1]) glaubte auf Grund der Funde annehmen zu dürfen, daß Bronzezeitleute aus der Oberpfalz in westlicher Richtung gewandert sind, und daß ein bei Laufamholz gefundenes Schwert Ähnlichkeit mit griechischen Funden habe.

Auch hinsichtlich der Hallstattkultur findet Beck[2]) „verwandtschaftliche Beziehungen zur Süddonauländischen Zone".

Doch das sind nur Vermutungen. Festere Bahnen führen an eben dieser Stelle in der späteren „Eisenstraße" in der Hersbrucker Bucht quer durch das Tal.

Seidl[3]) vermutet, daß schon eine große karolingische Handelsstraße von Hallstadt bei Bamberg über Forchheim nach Premberg bei

[1]) Vgl. v. Forster, a. a. O., S. 158.
[2]) Beck, a. a. O., S. 3.
[3]) Seidl, a. a. O., S. 63.

Burglengenfeld und Regensburg die Richtung am Rande des Jura verfolgte.

Oberhalb wie unterhalb Lauf—Hersbruck waren die geographischen Verhältnisse ja bedeutend ungünstiger. Im Unterlauf der Pegnitz nehmen Sumpf und Wald wohl einen breiten Raum ein, ganz abgesehen davon, daß über Hersbruck der kürzeste Weg führt.

Die „Eisenstraße“ [1]) nun hatte ihre Grundlage in der Erzgewinnung. Sie kreuzte in ihrer Hauptlinie bei Hersbruck die Pegnitz, und verlief im allgemeinen wie die oben erwähnte karolingische Handelsstraße.

Daneben überschritten oberhalb mehrere kleinere „Eisenwege“ bei Velden und Neuhaus das Tal.

Doch die Erzgewinnung ist nicht von Dauer gewesen. Neun Erzgruben, dreizehn Hammerwerke und eine große Reihe von Flurnamen, die sich darauf beziehen, zählt Beck [1]) auf, aber geblieben ist nichts. Mit der Einstellung der Betriebe verschwand auch die „Eisenstraße“.

Für uns ist es wichtig zu sehen, daß sich gerade in der Hersbrucker Bucht gute Gelegenheit zu einem Flußübergang für den Querverkehr finden läßt.

Der östliche Teil aber der Straße, durch ein Flußtal verbreitet, ist auch weiterhin von Bedeutung gewesen. Hier lief, von Nürnberg ausgehend, eine wichtige Handelsstraße über Vils- und Nabfurche durch das Regental und die Further Senke der Weg nach Böhmen.

Überhaupt kam mit dem Aufkommen Nürnbergs auch das Pegnitztal zu erhöhter Geltung.

Schon Karl IV. suchte, wie oben erwähnt, durch „Handelsstraßen zwischen Böhmen und Nürnberg über Auerbach, zwischen Nürnberg und Hof über Pegnitz und Bayreuth“ von seinen Hausgütern an die wichtige Regnitzlinie zu gelangen.

Betrachtet man nun aber eine Karte des vormaligen Nürnberger Gebietes (vgl. Literaturverzeichnis), so zeigt sich, daß im Pegnitztal zwar bis Hohenstadt eine Hauptstraße eingezeichnet ist, die dann aber das Tal verläßt und sich über Pommelsbrunn im Sinne der alten „Eisenstraße“ nach Osten wendet. Im obersten Pegnitztal ist keine Straße eingezeichnet. Dagegen führt über Gräfenberg—Hilpoltstein eine solche in der Richtung nach Pegnitz. Bei Lauf zweigt sich dann von der Sulzbacher Straße eine Verbindungsstraße über Betzenstein

[1]) Beck, a. a. O., S. 49.

ab, die bei Weidengses (jetzt Weidensees) in die Bayreuther Straße einmündet.

Man scheint also den Weg über die Hochebene doch vorgezogen zu haben, und zwar aus Gründen, die oben ausgeführt wurden. Dazu kommt noch, daß über die Höhe für die Landstraße der kürzere Weg nach Pegnitz führt. Auch auf den heutigen Generalstabskarten ist im Pegnitztal nur die Staatsstraße Nürnberg—Amberg eingezeichnet, die eben bei Hohenstadt das Pegnitztal verläßt. Die Staatsstraße nach Bayreuth läuft über Gräfenberg, Hilpoltstein, Weidensees, Pegnitz, schneidet hier das Tal und geht dann nach Zips und Schnabelwaid.

Für den Bahnbau mit seinen großen Hilfsmitteln kam hingegen leichte gleichmäßige Steigung in Betracht. Ein Umweg zählte dabei viel weniger, zumal man ihn durch Tunnelbauten leicht abkürzen konnte.

In der Übersicht der bayerischen Eisenbahnen[1]) nach der Zeit der Eröffnung der einzelnen Strecken nimmt die Strecke Nürnberg—Hersbruck die 44. Stelle, Hersbruck—Amberg—Regensburg die 46., Nürnberg—Schnabelwaid—Bayreuth die 126. Stelle ein.

Zu Beginn der Vierziger Jahre des vorigen Jahrhunderts wurden durch die Minister v. Abel und Graf v. Seinsheim der Kammer verschiedene Gesetzentwürfe über Eisenbahnbau vorgelegt. Es handelte sich um eine „Süd-Nordbahn von Hof bis Lindau". Angefügt war „dem Gesetze, wie es aus der Beratung beider Kammern hervorging", verschiedene Anträge, deren einer den „baldigen Bau einer Eisenbahn von Nürnberg über Amberg nach Regensburg mit einem Anschluß an Österreich oder Böhmen in der mit k. k. österreichischen Regierung zu vermittelnden und der Oberpfalz zuträglichen Richtung zu beschließen".

Unterm 12. April 1856 wurde dann die Konzessionsurkunde für die Aktiengesellschaft der Ostbahnen zum Bau und Betriebe der Bahn Nürnberg—Amberg—Regensburg erteilt. Eröffnet wurde sie im Jahre 1859.

An den Bau einer Bahn, die ganz dem Pegnitztal folgt, dachte man erst viel später. Im Jahre 1870 wurde die Strecke Nürnberg—Bayreuth „in Bauangriff"[2]) genommen.

Vorher schon, im Jahre 1861, hatte „das Eisenbahnkomitee zu Pegnitz" eine Denkschrift[3]) dem Landtag vorgelegt, welche folgende Bitte enthielt:

---

[1]) Lutz, a. a. O., S. 472 ff.
[2]) Lutz, a. a. O., S. 63.
[3]) Denkschrift, a. a. O., S. 64.

„Die hohen Kammern des versammelten bayerischen Landtags wollen geruhen, dahin zu wirken, daß die Herstellung direkter Eisenbahnverbindungen zwischen Amberg und Bayreuth und Nürnberg und Eger als dringendes Verkehrsbedürfnis von der K. Regierung erachtet, daß ferner Sulzbach als der gemeinschaftliche Punkt der Einmündung in die Ostbahn für beide Schienenwege festgesetzt und daß endlich die Linie über Sulzbach, Auerbach, Pegnitz, Creussen als die den verschiedenen Anforderungen des Welt-, Landes-, Provinzial- und Lokalverkehrs angemessenste Richtung eines Schienenweges zur Verbindung der Stadt Bayreuth mit dem Ostbahnrajon erkannt und endgültig festgesetzt werde."

In der Begründung wird angeführt, daß die geographischen Verhältnisse für eine gerade Verbindung Nürnberg – Bayreuth zu ungünstig seien. Es empfiehlt sich deshalb, von Bayreuth einen Anschluß an die Ostbahn Nürnberg—Amberg über Pegnitz zu suchen.

Der Wunsch ist nicht in Erfüllung gegangen, so wichtig auch gerade für das dem großen Verkehr entrückte Gebiet ein Bahnanschluß war.

Erst im Jahre 1872 kam die Frage, wenn auch in anderer Richtung, wieder in Fluß. Die Kammer ersuchte um Fortsetzung der Linie Nürnberg-Hersbruck-Bayreuth bis Neuhaus. Wie die Bahn von Neuhaus weiter laufen sollte, war man im Zweifel. Im Jahre 1874 wurde Gesetz, daß eine Fichtelgebirgsbahn von Neuhaus über Franzensbad oder Eger mit Abzweigung von Schnabelwaid nach Bayreuth geführt werden solle. Dem Verkehr übergeben wurde dann die Strecke Nürnberg-Schnabelwaid-Bayreuth im Jahre 1877.

Der Bau war ziemlich schwierig. Die Pegnitz wird 29 mal überschritten. Bis Hohenstadt läuft sie am Hange des Keupergebietes hin. Dann beginnt der Abschnitt, in dem die Anlage von Flußkorrektionen, Ueberbrückungen, Felseinschnitten und sieben Tunnels nötig wurde. Einschnitte waren besonders nötig bei Hainbronn, wo nochmals die härteren Schichten des Weißjura hervortreten[1]).

Daß das Tal der Fichtenohe von keinem größeren Verkehrsweg berührt wird, dürfte daran liegen, daß die breiten Wannen alter Täler sich in der Richtung Schnabelwaid fortsetzen.

b) Der Einfluß der Verkehrswege auf die Besiedlung.

Die Siedlungen im Tale der Fichtenohe scheiden aus bis auf Buchau, das am Vereinigungspunkt von Fichtenohe und Weihergraben

[1]) Lutz, a. a. O., S. 156 f.

gelegen, den kleinen Ortsverkehr sammelt und nach Pegnitz leitet. Pegnitz hat aber sicher von seiner Verkehrslage erheblichen Vorteil. Hier tritt der Fluß in das eigentliche Gebirge ein, in das Gebiet des Weißjura, hier kam früher für den Verkehr die Entscheidung entweder über die Höhe oder im Tal weiterzugehen.

Dasselbe zeigt sich dann bei Neuhaus, wo der Veldensteiner Sandstein aufhört.

Zum dritten aber zeigt sich dies sehr deutlich bei Hersbruck. Hier kommt vor allem die Wahrnehmung zur Geltung, daß sich am steileren Rande eines Gebirges besonders gern Siedlungen entfalten. Bei Hersbruck kommt dann noch hinzu, daß sich hier drei, in frühester Zeit sogar vier Verkehrslinien kreuzen. Einerseits wird die Linie entlang dem Jurarand heute noch benützt von der Further Bahnlinie; andererseits die Linie des Pegnitztales. .

Hersbruck ist gleich Lauf und Nürnberg eine Brückenstadt. Während bei Lauf ein Erosionsrest des Keuper den Anlaß zur Anlage gab, ist hier die Gabelung des Flusses vielleicht von Einfluß gewesen. Die mittlere Tiefe der Pegnitz an dieser Stelle ist 1,5 m, also ziemlich groß. Wichtiger war die leichte Zugänglichkeit. Man kam durch die Täler der Nebenflüsse leicht zum Pegnitztal hinab. Das war der Hauptgrund für die Anlage der Siedlung, wenigstens hinsichtlich der Verkehrslage.

Bei den übrigen Siedlungen oberhalb Nürnbergs läßt sich eine Beziehung zur Verkehrslage nur in geringem Maße finden. Oft haben erst sie den Verkehr hingezogen, wie es bei Rupprechtstegen der Fall ist, das als Luftkurort eine Haltestelle erhielt und dadurch wieder neue Förderung empfing.

Bemerkt kann noch werden, daß viele Siedlungen sich oft an einer Flußbiegung finden. Das ist der Fall bei Lauf, Alfalter, Artelshofen, Enzendorf, Velden, Neuhaus, Rauenstein. Das hängt sicher etwas mit dem Straßenverkehr zusammen, zum Teil aber auch mit den oben erwähnten Schutzgedanken.

Bezüglich der Orte Behringersdorf und Rückersdorf sei noch erwähnt, daß sie ihr Emporkommen wohl der Straße verdanken, die hier am rechten Ufer nach Nürnberg lief, aber infolge des sandigen Bodens so schlecht war, daß Rastorte gar nicht unerwünscht erschienen. Besonders bei Rückersdorf gilt dies. Man rechnete nämlich von Rückersdorf bis Nürnberg eine volle Tagreise[1]). Der Ort war auch Poststation für die Eilwagen, die von Nürnberg nach Böhmen liefen.

[1]) Vgl. Sauer, a. a. O., 281. Elbinger-Sartorius a. a. O. S. 28.

Das linke Ufer ohne alte Hauptstraße zeigt aus älterer Zeit bis Lauf keine Orte von Bedeutung.

Im allgemeinen genügte das Pegnitztal den am Eingang zu diesem Abschnitt dargelegten Verkehrsanforderungen an ein Tal nur zum Teil.

Dasselbe war in älterer Zeit von höherer Bedeutung für den Querverkehr; mit dem Heranwachsen neuer Kulturmittelpunkte als Ziele des Verkehrs und dem Aufkommen neuer technischer Hilfsmittel aber diente das Pegnitztal auch dem Längsverkehr.

Siedlungen, die lediglich durch den Verkehr bedingt sind, finden sich nicht. Beeinflußt jedoch durch diesen Faktor sind die Siedlungen am Rande des Gebirges, Lauf und Hersbruck auf der einen, Pegnitz auf der anderen Seite.

Der eigentliche Grund für die größere Entwicklung einiger Siedlungen liegt in den wirtschaftlichen Verhältnissen begründet.

4. Die wirtschaftlichen Verhältnisse.

a) Die Bodenbenützung.

Im Gebiete der Fichtenohe finden wir in Bezug auf die Bodenbenützung in landwirtschaftlicher Hinsicht gleich merkwürdige Verhältnisse.

Der Talboden ist sumpfig. Er eignet sich nur zu Wiesen und Torfstichanlagen, die Abhänge tragen Wälder, und nur auf den Höhen, weit entfernt vom eigentlichen Tale, finden wir Felder. Die Ursache ist das Hervortreten des wasserundurchlässigen Opalinustones unter unüberdecktem Eisensandstein im Tale selbst und dadurch bedingt zu große Feuchtigkeit.

Im Gebiete des Veldensteiner Sandsteins haben wir ebenfalls im Tal Wiesenkultur. Am Rande des Tales aber beginnen gleich die mächtigen Waldbestände, die auch das Hinterland bedecken. Äcker finden sich nur sehr spärlich zwischen Fluß und Wald. Die sandige Überdeckung lädt nicht gerade dazu ein.

Während nun im eben erwähnten Gebiete, wie schon im allgemeinen Teil erwähnt, der Fluß mehr auf der Platte hinfloß, steigt er im Gebiete des Weißjura tiefer in das Gebirge hinein. Dementsprechend scheinen die spärlichen Äcker im Tale allmählich mehr auf die Höhen hinaufzuwandern. Auch in diesem Teile ist also wenig Platz für Ackerbau. Die Steilhänge treten zu nahe an den Fluß heran. Hervorstechend sind die grünen Hänge.

Ähnlich liegen die Verhältnisse im Gebiete des Doggers, wenn auch hier infolge des breiteren Tales und der im Gegensatz zum

Dogger an der Fichtenohe geringeren Feuchtigkeit Ackerbau mehr betrieben wird. Doch wirken hier schon die Überschwemmungen mit all ihren Folgeerscheinungen sehr schädigend. Besser werden die Verhältnisse am Ausgang aus dem Jura.

Im Talgrund zieht sich der obere Schwarzjura hin. Er trägt Felder und Wiesen. Weiter oben folgt dann der Eisensandstein. Seine steilen Hänge sind für die Kultur nicht gut brauchbar. Wir finden hier Fichten- und Buchenwälder. Nach der Hochfläche zu im Gebiete des Weißjura sind noch Wälder vorhanden, dann aber folgen wieder Felder.

Auf die Wichtigkeit des Lias für den Hopfenbau wurde schon hingewiesen.

Dasselbe gilt für den Zanclodonletten um Lauf.

Überhaupt macht die Stufenlandschaft mit den ausstreichenden Juraschichten von allen Gebieten den Eindruck großer Begünstigung in landwirschaftlicher Beziehung.

Im untersten Teile des Flußlaufes nun macht sich die Erweiterung des Tales wohl angenehm bemerkbar, aber die Überschwemmungen schaden auch hier sehr. Der Ackerbau sucht die kleinen Vorstufen der Terrassen auf. Die Hänge aber und die sich über den Terrassen ausdehnenden ebenen Flächen haben nur unfruchtbaren, von Föhren bestandenen Sandboden.

Auf der Höhe finden sich somit wenige Äcker, große Brachfelder und kümmerlicher Nadelwald, im Talgrund mit seinen Altwässern herrscht Wiesenkultur vor.

b) Die Bodenschätze.

In erster Linie ist der Baustein und das Beschotterungsmaterial der Straße zu nennen. Welche Schichten sich vor allem eignen, zeigt schon das zum Hausbau verwendete Gestein.

Im Orte Düsselbach unterhalb Vorra bestehen die Häuser aus Tuff, der dem in der Nähe befindlichen Lager entnommen ist. Oberhalb Düsselbach bestehen die Gebäulichkeiten aus Werkkalk, flußabwärts nach Hersbruck zu aus Eisensandstein. Die Häuser des Städtchens Lauf sind aus Rhätsandstein erbaut, während dann später nach Nürnberg zu Burgsandstein der herrschende Baustein wird.

Für die Beschotterung kommen namentlich die Posidonienschiefer des Schwarzjura in Betracht. Steinbrüche finden wir von Neuhaus ab im Gebiete des Weißjura, dann auch im Dogger- und im Keupergebiet. Zuerst ist Neuensorg zu nennen. Bei Rupprechtstegen

werden die Schwammkalke ausgebeutet. Verlassen sind seit einiger Zeit die Brüche an der sogen. Hohenstädter Geiskirche im Unteren Werkkalk und im Oberen Schwammkalk.

Im Keupergebiet finden sich Steinbrüche bei Reichenschwand, Rückersdorf, Behringersdorf, Laufamholz, die freilich zum Teil wieder verlassen sind. Gebrochen wird vor allem neben Rhätsandstein der Burgsandstein, der aber in neuerer Zeit weniger verwendet wird, da er infolge seiner Porosität weniger haltbar ist.

Auch die tonigen Bodenbestandteile werden ausgebeutet. An verschiedenen Orten des Juravorlandes, wo geeignete Schichten ausstreichen, liegen Ziegeleien. So verarbeitet z. B. die Ziegelei bei Schnaittach die feuerfesten Tone des Rhät. Eine andere Ziegelei ist bei Reichenschwand im Amaltheenton angelegt, eine dritte bei Ottensoos in Zanclodonletten.

c) Die Flußnutzung.

Neben den Bodenschätzen ist es natürlich der Fluß selbst, der wirtschaftlich sehr nützt. Die Fischerei spielt keine bedeutende Rolle. Viel bedeutsamer ist dagegen die Ausnützung der Wasserkraft.

Ursprünglich waren Hammerwerke neben Mühlen von Bedeutung. Ortsnamen wie Kotzenhammer, Scharthammer, Hammerschrott, Hammer deuten darauf hin. Ebenso kann man Spuren alter Erzgewinnung, mit der ja die Hammerwerke in Beziehung standen, bei einer Wanderung durch das Tal überall finden. Auf diesen Hammerwerken beruht teilweise die Besiedelung. Bei Elbinger-Sartorius[1]) findet man folgende Bemerkung über Ranna: „Ranna, jetzt ein Mühlgut, war ursprünglich ein Hammerwerk, erbaut 1391 von Hartmann Vogler, einem Auerbacher Bürger. Dieser Hammer erhielt im Jahre 1427 von Pfalzgraf Johann Bestätigung der Hammerfreiheit, Pfändungsrecht gegen die Hammerleute, Befreiung von fremden Gerichten ꝛc." Es waren also bedeutsame Siedlungen. Später gingen sie ein oder wurden wie bei Ranna in Mühlen umgewandelt, sei es aus Mangel an Material oder wegen der steigenden Holzpreise[2]).

Eine Folge der zunehmenden Abholzung war auch das Anwachsen der Wildwasser in den Trockentälern.

---

[1]) Elbinger-Sartorius, a. a. O., S. 165.

[2]) Vgl. die Angabe aus Wills Geschichte und Beschreibung der Nürnberger Landstadt Altdorf: bei Beck, a. a. O., S. 152: „Unser Senat (war) zu klug, als daß er seine schönen Wälder durch das zu den Hochöfen erforderte viel Holz hätte ruinieren lassen."

Nur in Lauf haben sich Hammerwerke noch erhalten. Sauer[1]) berichtet über diese Folgendes: Sie sind sehr alt. Schon 1380 findet die Verleihung zweier Hämmer statt. 1596 gab es 6 Mahlmühlen, 6 Drahtmühlen, 3 Messinghämmer, 1 Eisenhammer. Bezeichnend ist die Angabe Sauers, daß die „Mahlmühlen sich von jeher in Händen Laufer Bürger befanden, während die Besitzer der Hammerwerke in der Regel Auswärtige, zumeist Nürnberger Familien waren". Hier zeigt sich schon die für Laufs Entwicklung bedeutsame Anziehungskraft Nürnbergs.

Für die einzelnen Abschnitte des Flußlaufes ergeben sich folgende Gesichtspunkte:

Das Tal der Fichtenohe ist reich an Mühlen. Es sind acht mit einem Nutzgefälle von 32 Meter.[2])

Im Dolomitgebiet und da, wo die dolomitische Unterlage als großer Felsvorsprung zu Tage tritt, machen sich die geologischen Verhältnisse bemerkbar. Die Felsvorsprünge treten mehr in das Tal hinein, sie hemmen den Flußlauf, verringern seine Geschwindigkeit und brechen das Gefälle. Die Folge ist stärkeres Gefrieren und Zurücktreten der Mühlindustrie. Anders liegt es aber im Dolomitgebiet unterhalb Neuhaus. Hier haben die kleinsten Felsvorsprünge, die nur Stromschnellen hervorrufen, zur Folge, daß Eisbildung selten ist und neben reicher Fischerei auch die Mühlindustrie Förderung findet. Letzteres liegt freilich auch daran, daß die Wasserzufuhr aus den natürlichen Behältern von gleichmäßiger Temperatur im Innern des Gebirges ohne Schwankung ist.

Auf der Straße Michelfeld—Neuhaus, also im Gebiete des Veldensteiner Forstes, ist das Gefälle 1%. Es ist gleich dem der Strecke Hirschbachmündung—Pegnitzmündung. Ausgenützt wird es von vier Triebwerken.

Auf der Flußstraße Neuhaus bis Hirschbachmündung finden sich zehn Triebwerke, wo bei einem Gefälle von 32 Meter auf 23 km Länge 11,3 Meter Gefälle ausgenützt werden.

Das Gefälle der Pegnitz wird mit dem Austritt aus dem Gebirge immer geringer, von Hersbruck—Lauf z. B. beträgt es 0,7% und wird auf dieser Strecke, die 20 km beträgt, durch zwei Triebwerke, die Fabrik in Reichenschwand und die Mühle in Ottensoos, ausgenützt. Beim Felsdurchbruch von Lauf aber treibt der Fluß 14 Triebwerke.

---

[1]) Sauer, a. a. O., S. 301 ff.

[2]) Nach Specht, Pegnitzbeschreibung.

Dann folgen wieder 15 km mit 0,6 % Gefälle, die nur in Hammer durch ein Hammerwerk ausgenützt werden.

An der Pegnitz oberhalb Nürnberg zeigt sich also eine stärkere Ausnutzung durch Triebwerke im Tale der Fichtenohe und Dolomit- und Doggergebiet Neuhaus—Hirschbachmündung, beim Durchbruch bei Lauf und dann natürlich in der Nähe Nürnbergs.

Von anderen Industriezweigen finden Pflege in Neuhaus Brauerei und Gerberei; in Velden Brauerei und Weberei; in Enzendorf Metallwarenfabrikation; in Rothenbruck Herstellung von Bronzefarben; in Hohenstadt Molkerei und Brauerei; in Hersbruck Herstellung von Bürsten, Likör, Malz, Zement, Orgeln, Tonwaren, sowie Brauerei, Gerberei und Kalkbrennerei; in Reichenschwand Herstellung von Bronzefarben; in Ottensoos Brauerei; in Lauf Herstellung von Malz, Porzellan, Spielwaren, chemischer Erzeugnisse, Schrauben, Terrakotten; in Rückersdorf Holzbeizen, Brauerei; in Röthenbach Papier- und Kohlenstiftenfabrikation; in Behringersdorf Spielwaren; in Schwaig Likörfabrikation.

Manche dieser Industriezweige sind bodenständig, manche von auswärts in diese Gegenden gekommen.

Welchen Einfluß üben nun all diese wirtschaftlichen Verhältnisse auf die Entwicklung der Siedlungen aus?

Das Vorhandensein einer durch die Wasserverhältnisse bedingten Kleinindustrie (Hammerwerke, Mühlen u. a) in älterer Zeit brachte für diese Epoche eine mehr gleichmäßige Verteilung der Siedlungen.

Mit dem Aufkommen der Fabriken aber wachsen einzelne Orte sehr an, die kleinen Industriesiedlungen schwinden. Man vergleiche oben die Siedlungen im Tal der Fichtenohe und im Gebiete des Veldensteiner Sandsteins mit Rothenbruck (Bronzefarbenfabrik), Reichenschwand (dass.); Röthenbach (Kohlenstiftfabrik).

Zusammenfassung.

A. Grubert[1]) gibt in seiner Arbeit über das Maindreieck einen Ueberblick über die wichtigsten Gesichtspunkte für die Betrachtung der Siedlungen in einem Flußtale.

Er nennt hier milderes Klima, Nähe des Wassers, Schiffbarkeit des Flusses, Zurücktreten des Waldes, dann im einzelnen die Gunst der Lage an der Mündung eines Seitentales, an kesselförmigen Erweiterungen, an größeren Krümmungen, an geeigneten Uebergangsstellen.

[1]) A. Grubert, a. a. O., S. 54f.

Alle diese Faktoren mögen für das Maintal von Bedeutung gewesen sein, beim Pegnitztal liegt die Sachlage doch vielfach anders.

Zwar wird man, besonders hinsichtlich der Entstehungsgeschichte der Siedlungen, vermuten dürfen, daß das Tal im Gegensatz zur rauhen Hochebene ein günstigeres Klima hatte und auch das Wasser selbst durch seinen Fischreichtum wohl eine Anziehungskraft bot.

Aber schiffbar ist die Pegnitz nirgends, und was die Möglichkeit des Ackerbaues betrifft, so hat dieser wegen der Ueberschwemmungsgefahr und der geringen Raumverhältnisse keine große Ausbreitungsmöglichkeit gelassen.

Das gilt auch bezüglich der Lage an der Mündung eines Seitentales. Sie wird gesucht, besonders, wenn sich an dieser Stelle auch eine größere Erweiterung des Tales findet; aber die Wildwasser verhindern auch hier jede weitere Ausdehnung nach der bedrohten Seite.

So kommen die schon bei mittleren Flüssen maßgebenden Faktoren bei den Siedlungen des Pegnitztales kaum in Betracht; maßgebend als geographisch bedingte Vorteile waren für die Entstehung und Fortentwicklung folgende Tatsachen:

1. Das Tal ist nicht gleichförmig in seiner Breite, sondern zeigt oftmals kesselartige Verbreiterung. Besonders ist dies der Fall an den Außenrändern des eigentlichen Gebirgsstockes. Die Worte Ratzels, die Grubert anführt, haben hier vollständige Geltung: „Wo ein Tal sich erweitert, mag sich das Leben ausbreiten und der in den Talrinnen immer fortgehende Verkehr zur Ruhe kommen. Die Städte und Marktflecken wachsen hier auf ebenem Grunde behaglich heran und ziehen immer mehr von den Strahlen auf sich, die in jedem Tale und Tälchen eine kleine, abgeschlossene Welt erleuchteten. [1])"
2. Seichte Furten und noch mehr den Fluß eng zusammenschnürendes Hervortreten haben Übergangs- und Brückenstädte entstehen lassen.
3. Das eben erwähnte Hervortreten des felsigen Untergrundes in den verschiedensten Abschnitten des Flußlaufes und eine vorgeschobene Stellung von Steilufern im Unterlaufe haben sicher früh zu Ansiedlungen eingeladen.
4. Die Anziehungskraft einer Großstadt (Nürnberg) und dann auf der andern Seite der hinausströmende Touristenkreis sind nicht ohne Einfluß auf die sich im Unterlaufe steigende Besiedlung gewesen.

[1]) Ratzel, a. a. O., S. 55.

Zahlenmäßiges Festlegen der Arealverhältnisse ist bei einem engen Flußtale sehr schwer, da auch der Besitzstand der kleinen Siedlungen über den Talrand hinausgreift.

Es ist deshalb nur möglich gewesen, die Verteilung der Siedlungen auf einem Kärtchen nach Größenverhältnissen zum Ausdruck zu bringen. Es ergab sich dabei folgendes Bild:

Flußabschnitt	1—50	50—100	100—500	500—1000	1000—3000	3000—10000
1. Tal der Fichtenohe	8	—	2	—	—	—
2. Malmgebiet um Weidelwang	1	1	1	—	1	—
3. Gebiet des Veldensteiner Sandsteins .	4	3	1	—	—	—
4. Gebiet des Malm unter Neuhaus . .	3	2	6	2	—	—
5. Doggergebiet	—	—	3	2	—	—
6. Jurabucht	—	—	—	3	—	1
7. Keuperlandschaft mit diluvialer Überdeckung	3	1	6	1	3	2

Übersicht der Siedlungen.

Siedlung	Gemeinde	Politische Zugehörigkeit	Natürliche Lage	Einwohner 1831/40	1860/68	1910	Wohnplatzart
Oberhöllmühle	Lindenhardt	Bez. Pegnitz	Dogger	5	9	7	Einöde
Unterhöllmühle	"	"	"		7	5	"
Hämmerles	—	"	"	—	—	—	"
Leups	Leups	"	"	168	161	163	Dorf
Kotzenhammer	Buchau	"	"	30	13	7	—
Wolfslohe	"	"	"	17	15	12	Weiler
Scharthammer	"	"	"	12	16	20	Einöde
Buchau	"	"	"	192	219	246	Dorf
Rosenhof	"	"	"	—	38	37	Weiler
Hailmühle	"	"	"	14	9	12	Einöde
Pegnitz	Pegnitz	"	"	780	1469	2499	Stadt
Hainbronn	Hainbronn	"	"	192	212	209	Dorf
Weidelwang	Nasnitz	Eschenbach	Lias	80	81	73	"
Weidelwanger Mühle	Hainbronn	Pegnitz	"	9	8	17	Einöde
Fischstein	Höfen	"	Veld.-Sandstein	136	132	85	Dorf
Oberbrand	"	"	"	51	18	27	Weiler
Unterbrand	"	"	"		6	18	Einöde
Haselhof	"	"	"	20	5	—	"
Rauhenstein	Ranna	Eschenbach	"	—	37	55	Weiler
Mosenberg	Höfen	Pegnitz	"	106	128	197	Dorf
Ranna	Ranna	Eschenbach	"	90	57	46	Weiler
Hammerschott	Höfen	Pegnitz	"	53	65	97	Sägewerk
Neuhaus	Neuhaus	Eschenbach	Malm	531	516	748	Markt
Finstermühle	Rothenbruck	"	"	10	83	95	Dorf
Rothenbruck	"	"	"	77	60	237	"
Engenthal	Hartenstein	Hersbruck	"	95	107	138	"
Neuensorg	"	"	"	—	11	17	Einöde
Velden	Velden	"	"	477	633	813	Stadt
Günthersthal	Hartenstein	"	"	—	18	27	Weiler
Lungsdorf	Enzendorf	"	"	58	52	89	Dorf
Rupprechtstegen	"	"	"	48	60	201	"
Harnbach	"	"	"	17	9	10	Weiler
Enzendorf	"	"	"	107	132	111	Dorf
Oberartelshofen	Oberartelshofen	"	"	97	318	196	"
Unterartelshofen	Unterartelshofen	"	"	110	—	196	"
Vorra	Vorra	"	Dogger	403	516	827	"
Düsselbach	Alfalter	"	"	75	87	127	"
Alfalter	"	"	"	200	218	243	"
Eschenbach	Eschenbach	"	"	250	393	410	"
Hohenstadt	Hohenstadt	"	"	470	591	742	"

Siedlung	Gemeinde	Politische Zugehörigkeit	Natürliche Lage	Einwohner 1831/40	1860/68	1910	Wohnplatzart
Hersbruck	Hersbruck	Bez.Hersbruck	Jurarandgebiet	1920	2737	4552	Stadt
Altensittenbach	Altensittenbach	"	"	560	677	906	"
Henfenfeld	Henfenfeld	"	"	498	712	829	"
Reichenschwand	Reichenschwand	"	"	333	478	819	"
Ottensoos	Ottensoos	Lauf	Keuperlandschaft	480	580	794	"
Heuchling	Heuchling	"	"	200	309	392	"
Lauf	Lauf	"	"	2308	3051	5622	"
Wetzendorf	Wetzendorf	"	"	110	112	176	Dorf
Rückersdorf	Rückersdorf	"	"	160	517	1019	"
Schnackenhof	Röthenbach	"	"	13	10	72	Einöde
Röthenbach	"	"	"	130	202	4785	Dorf
Mittelbürg	Schwaig	Nürnberg	"	10	11	7	Einöde
Behringersdorf	Behringersdorf	"	"	215	256	1035	Dorf
Schwaig	Schwaig	"	"	110	119	529	"
Malmsbach	"	"	"	106	130	248	"
Mühlhof	Laufamholz	"	"	10	23	18	Einöde
Hammer	"	"	"	—	183	364	Dorf
Laufamholz	"	"	"	240	306	1151	"
Oberbürg	"	"	"	53	69	13	Weiler
Unterbürg	"	"	"	40	60	119	"

Von einer zahlenmäßigen Darstellung der Arealverhältnisse mußte abgesehen werden, da die Behörden z. Z. wegen Arbeitsüberlastung nicht in der Lage waren die nötige Auskunft zu erteilen.

Lebenslauf.

Ich, Karl Linnert, protestantischer Konfession, wurde geboren am 15. November 1889 zu Nürnberg als Sohn des im Herbst 1912 verstorbenen Hauptlehrers an der Städt. Höheren Mädchenschule Georg Linnert I und seiner Ehefrau Marie geb. Ruoff.

Zuerst besuchte ich drei Jahre lang die Volksschule zu Nürnberg, dann vom Herbste des Jahres 1899 bis 14. Juli 1908 das K. Neue Gymnasium meiner Vaterstadt.

Im Wintersemester 1908/09 bezog ich die Universität Erlangen zum Studium der deutschen Sprache, Geographie und Geschichte. Die gleichen Fächer studierte ich dann vom Sommersemester 1910 bis Sommersemester 1912 in München an der Universität und der Technischen Hochschule und im Jahre 1912/13 wieder in Erlangen.

In Erlangen hörte ich die Herren Beckmann, Gebhardt, Geiger, Haack, Hensel, Leser, Pechuel-Lösche, v. Steinmeyer und Voltz; in München an der Universität die Herren Andreae, Borinski, Doeberl, v. Drygalski, v. Heigel, Kutscher, v. d. Leyen, Muncker, H. Paul, v. Riezler, Rothpletz und Wilhelm; an der Technischen Hochschule die Herren Günther und Sulger-Gebing.

Im Herbste des Jahres 1913 legte ich die Lehramtsprüfung ab und nahm dann im Schuljahre 1913/14 am pädagogisch-didaktischen Kurse an der K. Kreisoberrealschule in Nürnberg teil.

Im Schuljahre 1914/15 wurde ich mit kurzer Unterbrechung durch Heeresdienst an den K. Oberrealschulen zu Kaiserslautern, Ludwigshafen und Regensburg zur Unterrichtsaushilfe verwendet.

Die Anregung zu vorliegender Abhandlung verdanke ich Herrn Prof. Dr. Regel in Würzburg. Ihm wie allen meinen hochverehrten Lehrern möchte ich auch an dieser Stelle meinen ehrerbietigsten Dank abstatten.

Die mündliche Prüfung fand am 20. Juli 1915 statt.